

TESIS DE DOCTORADO
**RELACIÓN ENTRE
DETERIORO COGNITIVO Y
DETERIORO FUNCIONAL
EN EL CONTINUUM DEL
ENVEJECIMIENTO
NORMAL A LA DEMENCIA**

Miguel Ángel Ruiz Carabias

ESCUELA DE DOCTORADO INTERNACIONAL
PROGRAMA DE DOCTORADO EN DESARROLLO PSICOLÓGICO,
APRENDIZAJE Y SALUD

SANTIAGO DE COMPOSTELA MAYO DE 2019





DECLARACIÓN DEL AUTOR DE LA TESIS
Relación entre deterioro cognitivo y deterioro
funcional en el continuum del envejecimiento normal
a la demencia

D./Dna. Miguel Ángel Ruiz Carabias.

Presento mi tesis, siguiendo el procedimiento adecuado al Reglamento, y declaro que:

- 1) La tesis abarca los resultados de la elaboración de mi trabajo.*
- 2) En su caso, en la tesis se hace referencia a las colaboraciones que tuvo este trabajo.*
- 3) La tesis es la versión definitiva presentada para su defensa y coincide con la versión enviada en formato electrónico.*
- 4) Confirmando que la tesis no incurre en ningún tipo de plagio de otros autores ni de trabajos presentados por mí para la obtención de otros títulos.*

En Santiago de Compostela, 2 de mayo de 2019.

Fdo. Miguel Ángel Ruiz Carabias





**AUTORIZACIÓN DEL DIRECTOR /TUTOR DE
LA TESIS**

**Relación entre deterioro cognitivo y deterioro
funcional en el continuum del envejecimiento normal
a la demencia**

D./Dña. David Facal Mayo.
D./Dña. Cristina Lojo Seoane.

INFORMA/N:

Que la presente tesis, corresponde con el trabajo realizado por D/Dña. Miguel Ángel Ruiz Carabias, bajo mi dirección, y autorizo su presentación, considerando que reúne los requisitos exigidos en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC, y que como director de ésta no incurre en las causas de abstención establecidas en Ley 40/2015.

En Santiago de Compostela, 2 de mayo de 2019.

Fdo. David Facal Mayo

Fdo. Cristina Lojo Seoane.



*A la persona que me ha guiado el camino a seguir: mi padre, y en
búsqueda de esa certidumbre que tanto anhelamos desde la investigación*

*“Es mucho más importante conocer qué paciente tiene
la enfermedad que qué clase de enfermedad tiene el
paciente”*

Sir William Osler

*“Lo importante no es lo que te ocurra, sino como
enfrentas lo que te ocurre”.*

J.M. Serrat

AGRADECIMIENTOS

Agradecer al Dr. David Facal y a la Dra. Cristina Lojo su enorme entrega en esta investigación, su ayuda, apoyo y acompañamiento en este trabajo que sin su labor y profesionalidad no habría sido posible.

Agradecer al Dr. Onésimo Juncos y Dr. Arturo Pereiro por darme la oportunidad de esclarecer la verdadera complejidad del deterioro cognitivo y funcional.

A la Dra. Sikkes y a la Dra. Jutten por haberme abierto el camino de conocer un nuevo instrumento de evaluación tan versátil y tan profundo como el cuestionario Ámsterdam de la vida diaria.

A la Dra. Ramos por su ayuda en la recogida de datos y en la traducción de los artículos que se desprenden de esta investigación.

Al centro de salud Concepción Arenal de Santiago de Compostela, y a los centros de salud Coia y Pintor Colmenero de Vigo, por su inestimable colaboración en la selección de participantes con quejas subjetivas de memoria y trastorno neurocognitivo leve en este estudio.

Al centro de día AGADEA de Santiago de Compostela y a los centros residenciales ORPEA y GERIATROS por la oportunidad de ofrecer a sus usuarios con trastorno neurocognitivo mayor la posibilidad de participar en esta investigación.

A mis padres y hermana, por confiar en mí. Y a Yazmina Rubio Torrecillas, por estar siempre a mi lado, en los buenos, y malos momentos que la vida a menudo nos depara. Como no, a mis hijos Alejandro e Iván, que conocieron este estudio desde sus primeros días de vida e incluso antes de nacer.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
I PARTE. MARCO TEÓRICO.....	5
1. ENVEJECIMIENTO COGNITIVO.....	7
1.1. EL FUNCIONAMIENTO COGNITIVO EN LA VEJEZ.....	8
1.1.1. MEMORIA.....	8
1.1.1.1. MEMORIA SENSORIAL.....	9
1.1.1.2. MEMORIA A CORTO PLAZO.....	9
1.1.1.3. MEMORIA A LARGO PLAZO.....	10
1.1.2. PERCEPCIÓN.....	11
1.1.3. LENGUAJE.....	12
1.1.4. ATENCIÓN Y CÁLCULO.....	13
1.1.5. ORIENTACIÓN.....	15
1.1.6. FUNCIONES EJECUTIVAS.....	16
1.1.7. PRAXIAS.....	17
1.1.8. PENSAMIENTO ABSTRACTO.....	17
1.2. TRASTORNOS NEUROCOGNITIVOS.....	18
1.2.1. QUEJAS SUBJETIVAS DE MEMORIA.....	19
1.2.2. TRASTORNO NEUROCOGNITIVO LEVE.....	19
1.2.3. TRASTORNO NEUROCOGNITIVO MAYOR.....	21
1.2.4. EPIDEMIOLOGÍA DE LOS TRASTORNOS NEUROCOGNITIVOS.....	22

1.3. EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO COGNITIVO.....	23
1.3.1. INSTRUMENTOS DE CRIBADO.....	24
1.3.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN COGNITIVA DEL TRASTORNO NEUROCOGNITIVO MAYOR.....	26
1.3.3. ESCALAS DE VALORACIÓN DE INTENSIDAD DEL TRASTORNO NEUROCOGNITIVO MAYOR.....	30
2. CAPACIDAD FUNCIONAL Y VEJEZ.....	31
2.1. ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA.....	31
2.1.1. ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA.....	32
2.1.2. ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LA VIDA DIARIA.....	33
2.1.3. ACTIVIDADES AVANZADAS DE LA VIDA DIARIA.....	34
2.2. CAMBIOS FUNCIONALES EN EL ENVEJECIMIENTO.....	35
2.3. ALTERACIONES FUNCIONALES: DISCAPACIDAD Y DEPENDENCIA.....	36
2.3.1. DISCAPACIDAD.....	36
2.3.2. DEPENDENCIA.....	38
2.4. EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD FUNCIONAL EN LA VEJEZ.....	40
2.4.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA.....	42
2.4.2. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LA VIDA DIARIA.....	42
2.4.2.1. ÍNDICE DE LAWTON.....	43

2.4.2.2. CUESTIONARIO C-A-AIVD.....	43
2.4.2.2.1. CUESTIONARIO C-A-AIVD-R.....	50
2.4.2.3. OTROS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LA VIDA DIARIA.....	51
2.4.3. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES AVANZADAS DE LA VIDA DIARIA.....	52
3. RELACIÓN ENTRE DETERIORO COGNITIVO Y FUNCIONAL.....	53
3.1. RELACIÓN ENTRE DECLIVE COGNITIVO Y FUNCIONAL EN EL ENVEJECIMIENTO NORMAL.....	54
3.2. RELACIÓN ENTRE DETERIORO COGNITIVO Y FUNCIONAL EN EL TRASTORNO NEUROCOGNITIVO LEVE.....	55
3.3. RELACIÓN ENTRE DETERIORO COGNITIVO Y FUNCIONAL EN EL TRASTORNO NEUROCOGNITIVO MAYOR.....	57
3.4. RELACIÓN ENTRE OTRAS VARIABLES Y LA RELACIÓN COGNITIVA Y FUNCIONAL.....	59
II PARTE. ESTUDIO EMPÍRICO	63
4. OBJETIVOS E HIPÓTESIS.....	65
5. METODOLOGÍA.....	66
5.1. PROCEDIMIENTO.....	66
5.2. PARTICIPANTES.....	68

5.3. MATERIALES.....	72
5.3.1. EVALUACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA Y DE SALUD.....	72
5.3.2. EVALUACIÓN FUNCIONAL.....	72
5.3.3. EVALUACIÓN COGNITIVA.....	73
5.3.4. OTRAS VARIABLES.....	74
5.4. ANÁLISIS DE DATOS.....	75
6. RESULTADOS.....	76
6.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS Y DIFERENCIAS ENTRE GRUPOS.....	76
6.1.1. VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS Y DE SALUD.....	76
6.1.2. VARIABLES FUNCIONALES.....	79
6.1.3. VARIABLES COGNITIVAS.....	80
6.1.4. VARIABLES AFECTIVAS.....	83
6.2. RELACIONES ENTRE VARIABLES.....	83
6.3. PREDICCIÓN DE LA CAPACIDAD FUNCIONAL.....	83
6.4. RESULTADOS ESPECÍFICOS PARA EL GRUPO DE TRASTORNO NEUROCOGNITIVO MAYOR.....	84
III PARTE. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	95
7. DISCUSIÓN.....	97
7.1. PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO.....	98
7.2. PERFIL COGNITIVO.....	99
7.3. PERFIL FUNCIONAL.....	100

7.4. RELACIÓN ENTRE DETERIORO COGNITIVO Y FUNCIONAL.....	102
7.5. INFLUENCIA DE LAS VARIABLES COGNITIVAS EN EL DETERIORO FUNCIONAL.....	105
7.6. OTRAS VARIABLES QUE INFLUYEN EN LA RELACIÓN ENTRE EL DETERIORO COGNITIVO Y EL FUNCIONAL.....	109
7.7. LIMITACIONES.....	112
7.8. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS.....	113
CONCLUSIONES.....	113
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	116
ANEXOS.....	133
ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	133
ANEXO 2. CUESTIONARIO SOCIODEMOGRÁFICO Y DE SALUD.....	135
ANEXO 3. PUBLICACIONES RELACIONADAS CON ESTA INVESTIGACIÓN.....	137

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Instrumentos de evaluación cognitiva.....	24
Tabla 2. Ítems del CAMCOG-R y subescalas.....	28
Tabla 3. Instrumentos de evaluación funcional validados en español.....	41
Tabla 4. Ejemplo de opciones de respuesta a un ítem del cuestionario C-A-AIVD.....	45
Tabla 5. Ítems del cuestionario C-A-AIVD.....	47
Tabla 6. Medias, desviación típica y diferencias entre grupos en variables sociodemográficas.....	77
Tabla 7. Frecuencias, porcentajes, medias, desviación típica y diferencias entre grupos de familiares informantes.....	77
Tabla 8. Frecuencia de relación de parentesco del informante.....	78
Tabla 9. Distribución de género en función de la relación de parentesco del informante.....	79
Tabla 10. Medias, desviación típica y diferencias entre grupos de variables funcionales.....	79
Tabla 11. Medias, desviación típica y diferencias entre grupos de variables cognitivas.....	82
Tabla 12. Medias, desviación típica y diferencias entre grupos de variables afectivas.....	83
Tabla 13. Medias, desviación típica, error de significación y diferencias entre grupos con trastorno neurocognitivo mayor en otras variables.....	84

Tabla 14: Correlaciones entre variables funcionales, cognitivas y afectivas.....	85
Tabla 15. Correlaciones parciales entre variables cognitivas y funcionales controlando el efecto de la edad y los años de escolarización.....	86
Tabla 16. Predictores cognitivos, afectivos y demográficos de las puntuaciones en el C-A-AIVD-R.....	87
Tabla 17. Correlaciones entre C-A-AIVD-R, variables cognitivas, afectivas y clínicas para los grupos de personas con TNCM.....	89
Tabla 18. Predictores cognitivos, afectivos, de salud y demográficos de las puntuaciones en el C-A-AIVD-R en los grupos con TNCM.....	90
Tabla 19. Objetivo general, objetivos específicos y contrastación de hipótesis de investigación.....	97
Tabla 20. Resumen de variables predictoras del deterioro funcional.....	110

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tasa de población con discapacidad según grupos de edad (tasas por 1.000 habitantes de 6 y más años), Fuente: INE, 2008	37
Figura 2. Tasa de población según tipo de discapacidad (tasas por 1.000 habitantes de 6 y más años), Fuente: INE, 2008	38
Figura 3: Distribución en % de las personas de 65 y más años según su relación con la discapacidad y la dependencia. Fuente: EDAD, 2008.....	39
Figura 4. Proceso de construcción de ítems de cuestionario C-A-AIVD....	46
Figura 5. Gráfico de puntuación media en Cuestionario C-A-AIVD-R en los 5 grupos de participantes.....	80
Figura 6. Gráfico de medias de subescalas CAMCOG-R en los 5 grupos de participantes.....	81

RESUMEN

Las personas mayores pasan gran parte de sus últimos años acompañados de dificultades en rendimiento cognitivo y en rendimiento funcional, lo que dificulta en gran medida su implicación en la vida cotidiana. Por otro lado, existe un creciente interés en el desarrollo de medidas de evaluación sensibles a los cambios en las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVDs), cuando este tipo de actividades comienza a deteriorarse. Sin embargo, existen pocos instrumentos adaptados y validados que estudien las AIVDs desde una perspectiva actual, entendiendo la importancia de aspectos como el uso de tecnologías o el ocio. Estos aspectos se tienen en cuenta en la versión española del Cuestionario Ámsterdam de actividades instrumentales de la vida diaria en su versión reducida (C-A-AIVD-R) y por ello se utiliza en este estudio.

Existen numerosos estudios que demuestran la relación entre deterioro cognitivo y deterioro funcional en personas mayores en el continuum del envejecimiento normal a la demencia. Asimismo hay evidencia de que existen otras variables, como por ejemplo el equilibrio, la marcha, el estado nutricional o el estado de ánimo que influyen y conforman dicha relación. En esta línea, el objetivo del presente trabajo es analizar la relación del estado funcional con el estado cognitivo, en una muestra de personas mayores, para ello se ha recogido información de 601 personas mayores distribuidas en cinco grupos según el continuum del deterioro cognitivo y sus respectivos informantes.

La evaluación que se ha llevado a cabo consta de una evaluación funcional, donde se ha utilizado el C-A-AIVD-R y una evaluación cognitiva mediante la prueba de Exploración Cambridge Revisada para la Valoración de los Trastornos Mentales en la Vejez (CAMCOG-R). A partir de los datos obtenidos, se realizaron análisis de correlaciones bivariadas, ANOVA y análisis de regresión lineal.

Los resultados encontrados indican un peor desempeño en las AIVDs a medida que avanza el deterioro cognitivo, y correlaciones significativas entre las puntuaciones del C-A-AIVD-R y las del CAMCOG-R. Las subescalas del CAMCOG-R explican el 76% de las puntuaciones en C-A-AIVD-R, siendo las escalas de memoria, orientación, lenguaje y praxias las que más contribuyen a ese porcentaje. Si añadimos a esas variables la depresión y la edad, todas las variables explican el 77% de las puntuaciones del C-A-AIVD-R. En el grupo con trastorno neurocognitivo mayor (TNCM), las subescalas del CAMCOG-R explican el 72% de la relación con el C-A-AIVD-R.

Como conclusión, en este trabajo, se demuestra una influencia de los procesos cognitivos en el rendimiento funcional a través del continuum del envejecimiento cognitivo normal a la demencia, lo que podría dar una mayor relevancia a la detección e intervención precoz de las alteraciones cognitivas, ya que podría favorecer la prevención de alteraciones funcionales de las personas mayores en actividades cotidianas de la vida diaria.

RESUMO

As persoas maiores pasan gran parte dos seus últimos anos acompañados de dificultades en rendemento cognitivo e en rendemento funcional, o que dificulta en gran medida a súa implicación na vida cotiá. Doutra banda, existe un crecente interese no desenvolvemento de medidas de avaliación sensibles aos cambios nas actividades instrumentais da vida diaria (AIVDs), cando este tipo de actividades comeza a deteriorarse. Con todo, existen poucos instrumentos adaptados e validados que estuden as AIVDs desde unha perspectiva actual, entendendo a importancia de aspectos como o uso de tecnoloxías ou o lecer. Estes aspectos téñense en conta na versión española do Cuestionario Ámsterdam de actividades instrumentais da vida diaria na súa versión reducida (C-A-AIVD-R) e por iso utilízase neste estudo.

Existen numerosos estudos que demostran a relación entre deterioración cognitiva e funcional en persoas maiores no continuum do envellecemento normal á demencia. Así mesmo hai evidencia de que existen outras variables, por exemplo o equilibrio, a marcha, o estado nutricional ou o estado de ánimo que inflúen e conforman dita relación. Nesta liña, o obxectivo do presente traballo é analizar a relación do estado funcional co estado cognitivo, nunha mostra de persoas maiores, para iso recolleuse información de 601 persoas maiores distribuídas en cinco grupos segundo o continuum da deterioración cognitiva e os seus respectivos informantes.

A avaliación que se levou a cabo consta dunha avaliación funcional, onde se utilizou o C-A-AIVD-R e unha avaliación cognitiva mediante a proba de Exploración Cambridge Revisada para a Valoración dos Trastornos Mentais na Vellez (CAMCOG- R). A partir dos datos obtidos, realizáronse análises de correlacións bivariadas, ANOVA e análises de regresión lineal.

Os resultados atopados indican un peor desempeño nas AIVDs a medida que avanza a deterioración cognitiva, e correlacións significativas entre as puntuacións do C-A-AIVD-R e as do CAMCOG- R. As subescalas do CAMCOG- R explican o 76% das puntuacións en C-A-AIVD-R, sendo as escalas de memoria, orientación, linguaxe e praxias as que máis contribúen a esa porcentaxe. Se engadimos a esas variables a depresión e a idade, todas as variables explican o 77% das puntuacións do C-A-AIVD-R. No grupo con trastorno neurocognitivo maior (TNCM), as subescalas do CAMCOG- R explican o 72% da relación co C-A- AIVD- R.

Como conclusión, neste traballo, demóstrase unha influencia dos procesos cognitivos no rendemento funcional a través do continuum do envellecemento cognitivo normal á demencia, o que podería dar unha maior relevancia á detección e intervención precoz das alteracións cognitivas, xa que podería favorecer a prevención de alteracións funcionais das persoas maiores en actividades cotiás da vida diaria.

ABSTRACT

Older people spend much of their last years accompanied by difficulties in cognitive performance and functional performance, which greatly complicates their involvement in daily life. On the other hand, there is a growing interest in the development of evaluation measures sensitive to changes in the instrumental activities of daily life (IADLs), when this type of activity begins to deteriorate. However, there are few adapted and validated instruments that study IADLs from a current perspective, understanding the importance of aspects such as the use of technologies or leisure. These aspects are taken into account in the Spanish version of the Amsterdam Questionnaire of instrumental activities of daily life in its reduced version (A-IADL-Q-R) and for this reason it is used in this study.

There are numerous studies that demonstrate the relationship between cognitive deterioration and functional deterioration in older people in the continuum of normal aging to dementia. There is also evidence that there are other variables, such as balance, gait, nutritional status or mood that influence and shape this relationship. In this line, the objective of this paper is to analyze the relationship of functional status with cognitive status in a sample of older people. With the aim, information has been collected from 601 older adults divided into five groups according to the continuum of cognitive impairment and their respective informants.

The evaluation that has been carried out consists of a functional evaluation, where A-IADL-Q-R has been used and a cognitive evaluation using the Cambridge Revised Examination Test for the Assessment of Mental Disorders in the Elderly (CAMCOG-R). From the data obtained, bivariate correlations analysis, ANOVA and linear regression analysis were performed.

The results indicate a worse performance in the IADL as the cognitive deterioration progresses, and significant correlations between the A-IADL-Q-R and the CAMCOG-R scores. The subscales of the CAMCOG-R explain 76% of the scores in A-IADL-Q-R, being the scales of memory, orientation, language and praxies the ones that contribute the most to that percentage. If depression and age are added to the predictive model., all the variables explain 77% of the A-IADL-Q-R scores. In the group with major neurocognitive disorder (MNCD), the subscales of the CAMCOG-R account for 72% of the relationship with the A-IADL-Q-R.

As conclusion, in this work, an influence of cognitive processes on functional performance is demonstrated through the continuum of normal cognitive aging to dementia, which could give greater relevance to the detection and early intervention of cognitive disorders, since it could favour the prevention of functional alterations of the elderly in daily activities of daily life.

PALABRAS CLAVE

Cognición; deterioro cognitivo; actividades instrumentales de la vida diaria; adultos mayores; deterioro funcional; vejez; cuestionario.

PALABRAS CHAVE

Cognição; deterioro cognitivo; actividades instrumentais da vida diaria; adultos maiores; deterioro funcional; velhez; cuestionario.

KEY WORDS

Cognition; cognitive impairment; instrumental activities of daily living; old adults; functional impairment; aging; questionnaire.



INTRODUCCIÓN

El rendimiento cognitivo ha recibido en los últimos años especial atención en la producción científica y en las políticas sociales destinadas a las personas mayores. Se ha pasado de considerar a la persona mayor como un agente pasivo en la sociedad e indefenso desde las culturas primitivas, a dar un peso fundamental en la toma de decisiones personales y públicas en la sociedad actual. Asimismo, las políticas públicas basadas en programas de prevención de la patología y promoción de la salud cognitiva buscan retrasar al máximo el deterioro cognitivo de las personas, instando a un envejecimiento más activo.

Las personas mayores pueden pasar una parte de sus últimos años de vida acompañadas de dificultades en el rendimiento cognitivo pero también en el rendimiento funcional, lo que puede llegar a dificultar su implicación activa en el entorno. La capacidad funcional hace referencia a la competencia de la persona para hacer frente a las demandas de la vida diaria. Ésta se representa en un continuo en donde la independencia en el desarrollo de un proyecto de vida se sitúa en un extremo y la dependencia de los demás en el otro. Con la edad, la probabilidad de ocurrencia de múltiples problemas de salud aumenta considerablemente y, con ello, el riesgo de dependencia. De esta forma, la capacidad de ejecutar las acciones que componen las rutinas diarias es la clave de la vida independiente, pudiendo verse amenazada por el paso de los años en la frontera entre el envejecimiento normal, donde se encontrarían preservadas, y el patológico, donde se mostrarían deterioradas (Gold, 2012).

Las Actividades de la Vida Diaria (AVDs) se utilizan como indicadores del estado funcional de la persona, diferenciándose entre Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVDs) y Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVDs). Ambas guardan una estrecha relación con los procesos de deterioro cognitivo, siendo las actividades instrumentales, cognitivas y funcionalmente más complejas, así como las primeras en verse afectadas por el deterioro cognitivo (Jekel et al., 2015), mientras que las actividades básicas sufren deterioro en fases más avanzadas. Sabiendo que el deterioro en las AIVDs guarda relación con el declive cognitivo incipiente, una correcta evaluación de las mismas en las personas mayores puede ayudar a la detección precoz del deterioro cognitivo.

En España hay pocos instrumentos adaptados y validados que permitan estudiar las AIVDs en el contexto actual. Las herramientas que están siendo utilizadas por los profesionales de la psicogerontología fueron creadas hace más de 30 años en un contexto social, cultural y tecnológico diferente al actual. Como herramientas de medida sujetas a cambios no solo cronológicos, sino también sociales y culturales, los cuestionarios de evaluación de las AIVDs necesitan estar cuidadosamente adaptados y validados, y ajustarse a las necesidades de los centros gerontológicos y de las políticas de atención a las personas mayores.

El deterioro cognitivo afecta necesariamente a la capacidad funcional, pues las AIVDs requieren de recursos cognitivos para procesar la información necesaria, muchas veces proveniente de diferentes canales

sensoriales, para almacenar información al mismo tiempo que la procesamos, para secuenciar diferentes pasos, para tomar decisiones, etc. Por ello, muchos instrumentos de evaluación de las AIVDs se han centrado en el deterioro cognitivo, y más en concreto en las demencias. En nuestro contexto actual, sin embargo, toma importancia la detección precoz del deterioro cognitivo, que posibilite retrasar la conversión a demencia de las personas mayores afectadas. Se abre, por tanto, la necesidad de profundizar en la relación entre rendimiento cognitivo y rendimiento funcional, y en desarrollar y/o adaptar instrumentos de evaluación de las AIVDs que permitan detectar cambios sutiles asociados a fases muy iniciales del deterioro cognitivo.

A lo largo de este estudio se pretende profundizar en los cambios en las AIVDs en el continuum del envejecimiento cognitivo normal y al envejecimiento cognitivo patológico y las demencias, a través de todo el espectro del deterioro cognitivo, y en su evaluación a través de cuestionarios de AIVDs. Para ello, hemos utilizado la versión española reducida del cuestionario Ámsterdam de evaluación de las Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (C-A-AIVD-R) (Facal et al., 2018). Así mismo, se estudian las relaciones entre rendimiento cognitivo y rendimiento funcional, y entre deterioro cognitivo y deterioro funcional. Para caracterizar el deterioro cognitivo a través del envejecimiento cognitivamente normal y patológico se ha utilizado la prueba de Exploración Cambridge Revisada para la Valoración de los Trastornos Mentales en la Vejez (CAMCOG-R) (Roth et al., 1998; Pereiro, Ramos-Lema, Juncos-Rabadán, Facal, y Lojo-Seoane, 2015). Por último, se analiza la relación entre ambos conceptos corroborando o confrontando literatura científica al respecto, así como generando nuevas hipótesis para investigaciones futuras.

Este trabajo pretende ofrecer herramientas a profesionales de la psicogerontología, gestores y familiares para conseguir una mayor implicación en las actividades diarias de los centros gerontológicos, y trabajar bajo un modelo de atención más centrado en las personas. Para ello, se han seleccionado instrumentos sensibles que permiten detectar en fases iniciales el deterioro cognitivo mediante cambios sutiles en actividades de la vida diaria.

En una primera parte del trabajo dedicada al marco teórico de esta tesis, se conceptualizan las variables manejadas en el estudio, profundizando en el concepto de deterioro cognitivo y de deterioro funcional, así como en la valoración de ambos conceptos, presentando algunos de los principales instrumentos disponibles en la literatura. Esta primera parte del trabajo se cierra analizando las publicaciones que hacen referencia a la relación entre los aspectos cognitivos y funcionales en el continuum del envejecimiento cognitivo normal a las demencias. En una segunda parte se procede a la descripción de la parte empírica, consistente en un estudio sobre las AIVDs en el envejecimiento a través de grupos que representan todo el espectro del rendimiento cognitivo, así como su relación con diferentes funciones cognitivas y con variables sociodemográficas, afectivas u otras variables como el estado nutricional o de la marcha de los sujetos. Una vez expuestos los resultados, en una tercera parte se realiza una discusión, en la que se

relacionan los resultados obtenidos con la literatura previa, y se finaliza con unas conclusiones que recapitulan lo expuesto y establecen puentes con la práctica psicogerontológica.





I PARTE. MARCO TEÓRICO





1. ENVEJECIMIENTO COGNITIVO

Entendiendo el envejecimiento como el efecto del paso del tiempo sobre las cosas o las personas, el envejecimiento cognitivo sería el efecto del paso del tiempo sobre los distintos procesos y funciones cognitivas, es decir, un proceso adaptativo y universal que tiene lugar a lo largo de los años y que en general produce una pérdida de eficiencia en el procesamiento de las operaciones mentales, mientras que por otro lado se mantienen los contenidos o conocimientos generales (Juncos-Rabadán, Pereiro y Facal, 2006).

Existen cuatro teorías clásicas que tratan de explicar los cambios que se desencadenan durante el envejecimiento cognitivo y, aunque ninguna es universalmente aceptada, la complementariedad de todas ellas pueden explicar gran parte del envejecimiento cognitivo (Fernández-Ballesteros, 2000). Estas teorías explicativas son la teoría de memoria operativa o de trabajo (Craik y Byrd, 1982), la teoría de la velocidad de procesamiento de la información (Salthouse, 1987), la teoría de la inhibición (Hasher y Zaks, 1988), y la teoría de funcionamiento sensorial (Lindeberger y Baltes, 1994). Craik y Byrd (1982) consideran que la fatiga o falta de energía rige los cambios cognitivos asociados al envejecimiento, y que esta fatiga dificulta que la persona pueda retener información en la memoria de trabajo, y por ello, no permite que la persona pueda recordar información presentada recientemente. Por otra parte, la teoría de la velocidad perceptiva o de procesamiento defiende que las personas mayores en términos generales procesan la información de una manera más lenta que el resto de la población, y eso implica retraso y pérdidas en funciones cognitivas superiores. Desde este enfoque se considera a las personas mayores más lentas, y eso implica una reducción o merma en la capacidad de respuesta y adaptación al medio. Según la teoría de la inhibición, los cambios que se producen en los diferentes procesos cognitivos durante el proceso de envejecimiento se explican por la tendencia a procesar más información irrelevante, que no permite reconocer fácilmente la información relevante a recordar. Por último, Lindeberger y Baltes (1994) proponen en su teoría del funcionamiento sensorial que los cambios cognitivos están mediados por funciones sensoriales, sobre todo visuales y auditivas. Los mecanismos sensoriales son aspectos claves en la cognición de las personas, especialmente con el paso del tiempo cuando se producen déficits sensoriales. Un déficit de información debido a la merma sensorial, produciría una disminución en procesos cognitivos superiores. Park et al. (2002) subraya que no importa tanto las diferencias en funcionamiento cognitivo de las personas mayores como cuál es el mecanismo predominante que explica dichas diferencias, y considera que estas cuatro teorías explican el envejecimiento cognitivo en diferentes grados.

Más recientemente, Park y Reuter-Lorenz (2009) defienden la teoría del andamiaje cognitivo como marco teórico en el campo del envejecimiento cognitivo. Estas autoras postulan que, durante el envejecimiento, el rendimiento cognitivo es el esperado o superior a la edad a pesar de los cambios que se producen a medida que cumplimos años tanto a nivel

cognitivo como funcional, gracias al empleo continuo de andamiajes compensatorios. El andamiaje cognitivo consiste en la activación de circuitos adicionales a zonas cerebrales afectadas con el paso del tiempo, que mejoran el funcionamiento de estructuras dañadas que se han vuelto ineficientes e ineficaces.

Los diversos acercamientos teóricos tratan de explicar la naturaleza del envejecimiento cognitivo y los cambios normales o adaptativos que se producen en los distintos procesos cognitivos a medida que avanza la edad, así como los mecanismos compensatorios que podemos poner en práctica, gracias, entre otros aspectos, a la plasticidad cognitiva de nuestras estructuras cerebrales. No obstante, los cambios que se producen en el envejecimiento y que afectan a los distintos procesos cognitivos también pueden ser patológicos y derivar en trastornos neurocognitivos. Por ello, es fundamental detectar cuándo las dificultades que se manifiestan se apartan del criterio de normalidad y evaluar adecuada y tempranamente, para plantear una intervención que optimice el envejecimiento cognitivo de esa persona. Por consiguiente, en los siguientes apartados se profundizará en los cambios que se producen en los distintos procesos cognitivos durante la etapa de la vejez, se presentarán los principales trastornos cognitivos en el envejecimiento, y los principales instrumentos para evaluar dichos procesos cognitivos.

1.1. EL FUNCIONAMIENTO COGNITIVO EN LA VEJEZ

En el estudio del funcionamiento cognitivo se debe tener en cuenta que los cambios que se producen no afectan de forma igualitaria a todas las funciones cognitivas. En general, en todos los procesos cognitivos que implican la puesta en funcionamiento de recursos de procesamiento se produce un declive con el paso del tiempo, aunque puede haber aspectos o subtipos de dichos procesos que no se vean afectados, como por ejemplo la memoria procedimental (Carstensen, Mikels, y Mather, 2006). En este sentido, Park y Reuter-Lorenz (2009) afirman que las capacidades cognitivas declinan con la edad, incluyendo procesos de función ejecutiva, atención o memoria, mientras que habilidades cognitivas basadas en la experiencia como comprensión, conocimiento o vocabulario se mantienen estables o pueden mejorar con la edad. Es importante tener en cuenta que estas alteraciones no son bruscas, sino graduales, pero dependiendo de la progresión y gravedad de esos cambios, pueden dar lugar a trastornos cognitivos.

A continuación se profundizará en los cambios cognitivos que se dan en los distintos procesos con el paso del tiempo en un envejecimiento normal.

1.1.1. Memoria

La memoria se puede definir como “lo que somos y lo que nos define como individuos (Atkinson y Shiffrin, 1968, p. 115). En la memoria se ponen en marcha procesos que permiten tener la capacidad para adquirir, retener y reproducir con un fin la información recibida. La afectación de la memoria en el envejecimiento normal es específica en algunos sistemas o procesos de la misma, y no afecta de manera generalizada (Luo y Craik,

2008), por tanto no es correcto hablar de pérdida de memoria, sino que habría que identificar qué tipos o procesos de memoria declinan y cuáles funcionan adecuadamente.

Atkinson y Shiffrin (1968) desarrollaron una de las teorías más conocidas en el campo de la memoria y es la denominada teoría multialmacén de la memoria, en la que los autores reconocieron tres sistemas de memoria que se comunican e interactúan entre sí: la memoria sensorial, la memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo. El funcionamiento de la memoria según este modelo teórico se caracteriza por distintos procesos que se realizan en diferentes momentos, donde existe una primera fase de registro de información, una segunda de retención de la información, una tercera de almacenamiento y una última fase de evocación del material almacenado, en los momentos y situaciones que se requiere recuperar la información.

1.1.1.1. Memoria sensorial

La memoria sensorial la podemos definir como la habilidad de retener impresiones de información sensorial después de que el estímulo haya terminado (Atkinson y Shiffrin, 1968). Se inicia cuando detectamos objetos a través de nuestros receptores sensoriales, que se registran y retienen en un almacén o memoria con gran capacidad, pero por un tiempo muy limitado. Existen dos tipos clásicos de memoria sensorial, la icónica que procesa la información visual, y la ecónica basada en estímulos auditivos y verbales, a los que posteriormente se ha añadido la memoria háptica, relacionada con el tacto y la propiocepción. Solo una pequeña parte de toda la información que registra la memoria sensorial, es traspasada a la memoria a corto plazo debido a su capacidad limitada (Pousada y De la Fuente, 2006).

La mayor parte de los estudios al respecto confirman que la memoria sensorial sufre mermas o pérdidas asociadas a la edad con el paso del tiempo, y deben tenerse en cuenta en el procesamiento y recuerdo posterior. En esta línea, Walsh (1975) observó que en 8 de cada 10 personas mayores la memoria sensorial, al menos la visual, sufría ciertas alteraciones respecto al resto de grupos de adultos de la población general con menor edad.

1.1.1.2. Memoria a corto plazo

La memoria a corto plazo se encarga de procesar la información que procede del entorno, especialmente de la memoria sensorial, pero también de la memoria a largo plazo (Pousada y De La Fuente, 2006). La capacidad de almacenamiento de este tipo de memoria es limitada. Respecto, a su duración, también es limitada aunque mayor que la memoria sensorial, decayendo a partir de los 30 segundos (Atkinson y Shiffrin, 1968). Según Atkinson y Shiffrin, existen diferentes maneras de agrupar la información para su almacenamiento en la memoria a corto plazo, destacando la fonológica, en la cual la información se almacena en relación a su sonido, y siendo la visual la segunda forma de almacenamiento más frecuente.

La memoria a corto plazo es el tipo memoria que sufre mayor alteración durante el envejecimiento normal. La capacidad para guardar o almacenar información nueva o reciente va disminuyendo a medida que somos más mayores (Miller y Lewis 1977). Pousada y De la Fuente (2006) observaron que, en tareas de amplitud de palabras, los grupos de personas mayores mostraban menor rendimiento que el grupo de jóvenes. Asimismo, parece que no sólo se afecta la capacidad de almacenamiento, sino también el ritmo de articulación de las palabras, la retención de estímulos visuales o el reconocimiento de los mismos.

1.1.1.3. Memoria a largo plazo

La memoria a largo plazo es el recuerdo de información tras un intervalo de tiempo en el que la atención de la persona se ha centrado en otros aspectos (Aguado-Aguilar, 2001), conservando de forma duradera las representaciones y sometiéndola a un proceso de transformación, si fuese el caso. Con la edad, la capacidad de almacenamiento a largo plazo puede verse reducida, si bien los cambios son más sutiles que en la memoria a corto plazo, vista anteriormente. Las principales dificultades surgen en el proceso de evocación del material que se necesita recuperar en una situación determinada (Cummings y Benson, 1992).

Dentro de la memoria a largo plazo, podemos diferenciar entre memoria declarativa o explícita y memoria no declarativa o implícita. La memoria declarativa es la directamente accesible de forma consciente (Schacter, 1992). Con frecuencia se utiliza el término memoria declarativa de forma genérica, incluyendo tanto la memoria episódica como la semántica. La memoria episódica es el tipo de memoria encargada de almacenar eventos y experiencias, es decir, almacenar episodios que han sucedido y que hemos vivido de alguna forma (Luo y Craik, 2008). La memoria episódica es un tipo de memoria especialmente afectada con el paso del tiempo (Nilsson, 2003), viéndose comprometido el acceso a los eventos y experiencias almacenados. La memoria ya establecida tiempo atrás se puede denominar como memoria remota y esta tiende a permanecer y pueden ser recobrada, mientras que los eventos más recientes se alteran tanto en su almacenamiento como en su evocación, siendo éste el cambio más característico a nivel mnésico que se produce en el transcurso del envejecimiento normal. En relación a esto, Pousada y De la Fuente (2006) observaron en pruebas de recuerdo de dígitos o palabras que los jóvenes tienen una mejor ejecución de recuerdo que los grupos de personas mayores, ya que éstos últimos omiten información o cometen más errores en el recuerdo, incluyendo información no presentada.

Por otro lado, también dentro de la memoria declarativa, la memoria semántica es el tipo de memoria que se encarga de almacenar el conocimiento general acerca del mundo y del significado de las cosas. El deterioro de la memoria semántica podría estar más asociado a la existencia de un envejecimiento patológico (Beatty, Salmon, Troster y Tivis, 2002; Luo y Craik, 2008), y no es frecuente ver mermada este tipo de memoria en el transcurso del envejecimiento normal. Sin embargo, si bien el nivel de vocabulario de los mayores no tiende a disminuir con el paso del tiempo, ni

existen diferencias de conocimiento general, sí que existen algunas diferencias significativas en el acceso al léxico o en tareas de fluidez verbal (Juncos-Rabadán, et al., 2006; Pousada y De la Fuente, 2006). No obstante, Luo y Craik (2008) demostraron que, con la apropiada administración de ayudas y claves contextuales, los adultos mayores presentan unos niveles de adquisición y evocación de la información similar a la de los jóvenes.

En cuanto a la memoria no declarativa o implícita, es un sistema de memoria cuya información no es accesible en término consciente y la misma suele estar procesada en términos motores (Pousada y De la Fuente, 2006). Además, hace referencia a distintos sistemas de memoria, siendo los más estudiados el *priming*, que es la facilitación en el procesamiento de una información por la exposición previa al mismo, y el aprendizaje de habilidades o memoria procedimental, que se manifiesta en el aprendizaje de destrezas motoras (Schacter, 1992). Con la edad, este tipo de memoria suele mantenerse, y no hay apenas variaciones.

En resumen, existe evidencia de afectación de algunos tipos de memoria con el paso del tiempo, tendiendo en general a existir menor rendimiento con los años en tareas de memoria a corto plazo. La memoria a largo plazo está menos afectada, pero sí se ha encontrado peor rendimiento en tareas relacionadas con la memoria declarativa, concretamente, con la memoria episódica. Es importante subrayar que hay muchas diferencias individuales en los cambios mnésicos a medida que avanza la edad. No obstante, todos estos cambios en el proceso de memoria son considerados normales con el paso del tiempo, y sólo se podrán identificar como signos de trastornos neurocognitivos cuando se desvían de las puntuaciones medias para su edad, controlando las variables apropiadas. Asimismo, estamos pasando de un modelo estructural de la memoria a nuevos enfoques basados en niveles de procesamiento de la información según los procesos de memoria que estén implicados en el procesamiento de la información, lo que implica que el foco de atención de las investigaciones ya no se centra en las capacidades estáticas de los almacenes de memoria, sino en los procesos dinámicos que se producen desde el momento que procesamos información, la almacenamos, la organizamos y luego, posteriormente, la evocamos (Luo y Craik, 2008).

1.1.2. Percepción

La percepción es un proceso cognitivo básico que permite procesar la información que proviene del exterior o interior a través de los sentidos. Existe una percepción para cada uno de los sentidos, que pueden procesar estímulos externos y/o estímulos internos que provienen del mismo cuerpo (Sánchez y Pérez, 2008). La información sensorial registrada se contrasta con los registros de memoria instaurados, produciendo una percepción individual o interpretación de la realidad.

El deterioro o cambios en la percepción durante el envejecimiento normal no parece ser generalizado, sino que, una vez más, como en el caso de la memoria, se muestra de manera concreta, selectiva y específica (Iachini, Iavarone, Senese, Ruotolo y Ruggiero, 2009). Las dificultades perceptivas que presentan las personas mayores están asociadas con el

procesamiento relacionado con los cinco sentidos. En cuanto al procesamiento visual, las dificultades están relacionadas con la sensibilidad a la iluminación, la distinción de colores, problemas para enfocar diferentes distancias y déficit en la percepción espacial (percepción del movimiento y la velocidad). Estas dificultades tienen como consecuencia que el tiempo que se necesita para identificar estímulos visuales es mayor en comparación con las personas más jóvenes (Fernández Ballesteros, 2000). Los problemas de audición, que son mayores en la vejez, son debidos, entre otros aspectos, a la menor sensibilidad a altas frecuencias, y provocan mayores dificultades en la diferenciación de ruidos de fondo. Del mismo modo, la percepción olfativa, táctil, y gustativa también se ven mermadas o disminuidas con el paso del tiempo, aunque en menor medida (Sánchez y Pérez, 2008).

Por tanto, existe evidencia de declive con el paso del tiempo en las funciones perceptivas, si bien, este declive se ve influenciado por las dificultades que se muestran en los distintos sentidos y que están asociadas al envejecimiento normal, siendo las alteraciones visuales y auditivas las más significativas. Del mismo modo, las alteraciones en otras funciones cognitivas, como las funciones ejecutivas o la memoria, podrían influenciar en el rendimiento de tareas perceptuales, ya que el procesamiento exitoso de la información está influido por la eficacia en procesos cognitivos superiores que retroalimentan la percepción.

1.1.3. Lenguaje

Podemos definir el lenguaje como la habilidad de comprender y producir expresiones lingüísticas con significado, lo que requiere del conocimiento de la fonología, sintaxis, semántica y pragmática (Cabras, 2012). Las funciones lingüísticas, en comparación con otros procesos cognitivos, son las que menos se deterioran con el paso de los años e incluso determinadas capacidades semánticas como el vocabulario aumentan con la edad, gracias a un mayor conocimiento y experiencia del mundo (Verhaeghen, Steitz, Sliwinski y Cerella, 2003). Las capacidades lingüísticas que parecen verse más afectadas cuando se compara la ejecución de adultos jóvenes y mayores son aquellas relacionadas con la producción, y en concreto aquellas que exigen un adecuado funcionamiento de los procesos de acceso léxico (Juncos-Rabadán, et al., 2006). Tales dificultades se manifiestan en tareas como: encontrar la palabra adecuada para nombrar objetos o acciones en tareas de denominación, decir nombres a partir de una categoría dada (por ejemplo, a partir de una letra inicial – fluidez verbal fonética- o decir nombres de animales – fluidez verbal semántica-), o encontrar la palabra exacta ante una definición. Las alteraciones asociadas al envejecimiento normal en la denominación de estímulos pictóricos implican dificultades a la hora de acceder a la forma fonológica de las palabras, y no una pérdida de conocimiento semántico como, en cambio, ocurre en algunas manifestaciones del envejecimiento patológico (Beatty et al., 2002). En relación a las tareas, algunos trabajos encontraron que la edad afecta la fluidez verbal dentro de categorías semánticas más que fonológicas (Parkin y Java, 1999). Este tipo de tareas de fluidez verbal implican otras habilidades como la organización de las

percepciones, el procesamiento de diferentes eventos al mismo tiempo y la monitorización del comportamiento, que se ven mermadas con el envejecimiento normal (Rebollo y Montiel, 2006). Otra dificultad relacionada con la producción que se presenta con frecuencia en las personas mayores es un incremento de episodios de tener la palabra “en la punta de la lengua”, es decir, dificultades de acceso a la palabra en momentos concretos de la comunicación que se producen con certeza subjetiva de conocer la palabra (Juncos-Rabadán, Facal, Álvarez y Rodríguez, 2006). El incremento de la frecuencia de fenómenos de la punta de la lengua en el envejecimiento cognitivo normal se ha asociado con cambios en la velocidad de procesamiento (Facal, Juncos-Rabadán, Rodríguez y Pereiro, 2012).

Respecto al proceso de comprensión del lenguaje, con el paso del tiempo pueden presentarse dificultades en la comprensión de frases complejas tanto en el lenguaje oral como escrito, que estarían relacionadas con otros procesos cognitivos como la memoria a corto plazo (Kemper, Herman y Liu, 2004).

En resumen, en el envejecimiento normal se muestran dificultades en la capacidad de encontrar o nombrar palabras, además de aumentar el tiempo necesario para recuperar información verbal. La capacidad de denominación o nombrar objetos y situaciones se reduce. Esta dificultad se ilustra a través del tiempo que tardamos en recuperar las palabras necesarias y por el fenómeno de la punta de la lengua. También se producen algunas dificultades en la comprensión del lenguaje. Sin embargo, el nivel del vocabulario parece mantenerse, e incluso puede aumentar durante la vejez.

1.1.4. Atención y cálculo

La atención comprende distintos tipos de procesos y sistemas, encargados de mantener la alerta, orientar a la selección de la información relevante, o monitorizar y controlar los recursos atencionales disponibles. La atención selectiva tiene que ver con la habilidad para atender a un estímulo determinado mientras se ignoran otros estímulos que son irrelevantes para la tarea en cuestión. Por ejemplo, en una tarea visual, buscar una determinada letra objetivo entre otras letras que son elementos distractores. En general, las personas mayores parecen ser más lentas que los jóvenes en identificar el objetivo (McDowd y Shaw, 2000). Por otro lado, la atención dividida es el tipo de atención caracterizada por la habilidad de responder como mínimo a dos fuentes de información al mismo tiempo. Ante la presencia de varios estímulos, las personas distribuyen sus recursos atencionales entre todos los estímulos percibidos (Glisky, 2007). Por último, la atención sostenida implica la habilidad para mantener la concentración o el foco de atención en una tarea durante un periodo de tiempo determinado, resistiendo la persona el incremento de la fatiga a pesar del esfuerzo y las condiciones de interferencias y distractibilidad que puedan existir (Sánchez y Pérez, 2008). Como en otros procesos, los cambios que se producen en la función atencional con la edad no son uniformes, sino que, dependiendo del tipo de atención que requiera la tarea,

el rendimiento en personas mayores será diferente (Glisky, 2007; Kramer y Madden, 2008; McDowd y Shaw, 2000).

En el envejecimiento normal existen déficits en atención selectiva, pero parecen estar más asociados al componente de inhibición que al de distinción de los estímulos relevantes (Kramer y Madden, 2008; Lustig, May y Hasher, 2001; McDowd y Shaw, 2000). Pousada y De la Fuente (2006) observaron que, en situaciones en las que las personas tienen que seleccionar información concreta para una tarea, la ejecución del grupo de mayores respecto al grupo de personas más jóvenes es muy inferior, incluso utilizando diferentes tipos de estímulos. En esta misma línea, Ballesteros, Mayas y Reales (2013) hicieron una investigación con 20 personas mayores sanas, 20 con trastorno neurocognitivo leve (TNCm) y 20 adultos jóvenes, encontrando que el grupo de personas con TNCm tenía peores resultados que el resto de grupos en tareas de velocidad de procesamiento y atención selectiva concluyendo que problemas de rendimiento en atención selectiva pueden ser indicador de envejecimiento patológico.

La atención dividida también declina con la edad (Glisky, 2007). Algunos autores indican que el mayor coste asociado a la alternancia de las tareas en el envejecimiento normal podría estar relacionado con la asociación de éstas con el funcionamiento del lóbulo frontal (Kramer y Madden, 2008). Pousada y De la Fuente (2006) observan que en situaciones donde las personas tienen que controlar la realización simultánea de dos o más tareas, la ejecución del grupo de mayores respecto al grupo de personas más jóvenes es muy inferior.

La atención sostenida también sufre cambios con el paso del tiempo, que se manifiestan en un declive de la tasa de precisión y exactitud en la detección de estímulos, que se asocia a una disminución progresiva en el grado de alerta y vigilancia (Sánchez y Pérez, 2008). Ejemplo de ello es el estudio de Yang, Krampe y Baltes (2006), en el que analizaron el razonamiento de 68 personas mayores, a través de una prueba de atención visual sostenida en función de su edad y del estatus cognitivo medido a través del MMSE. Los autores encontraron que los mayores más jóvenes con alto rendimiento cognitivo obtuvieron una puntuación de 0,57 respecto a 0,45 de los mayores más mayores. Y los grupos de bajo rendimiento cognitivo encontraron que los mayores más jóvenes obtuvieron 0,49 por 0,41 de los más mayores.

Un proceso relacionado con la atención es la capacidad para comprender números y realizar cálculos aritméticos, que es una función cognitiva compleja de la que forman parte otros mecanismos cognitivos como la percepción, el procesamiento verbal, la función ejecutiva o la representación de símbolos. Las habilidades de cálculo pueden alterarse con el paso del tiempo y la edad, implicando dificultades para apreciar lo que significan los nombres de los números, dificultades para recordar hechos matemáticos y hacer uso apropiado de ellos y, por último, dificultades en el pensamiento matemático y en la comprensión de las operaciones subyacentes.

Por lo tanto, para llevar a cabo tareas de cálculo, las personas ponen en marcha otros procesos cognitivos, como la atención o la concentración.

Como se ha indicado, la atención es el proceso cognitivo básico responsable de la correcta distribución de los recursos con el fin de procesar los estímulos de nuestro entorno. La atención se ocupa de la selección de información para el procesamiento y la acción consciente, así como el mantenimiento del estado de alerta requerido para el procesamiento (Kallus, Schmitt y Benton, 2005). Respecto a los procesos atencionales, si bien queda demostrado que existe un declive con el paso del tiempo en las funciones atencionales básicas como son los sistemas de alerta, estas funciones atencionales muestran una preservación relativa comparadas con las funciones atencionales más complejas y relacionadas con el componente frontal, como el caso de la atención dividida (McDowd y Shaw, 2000).

1.1.5. Orientación

La orientación es la capacidad que tienen las personas para ubicarse a ellos mismos, en el espacio y el tiempo. En los humanos es una de las funciones cognitivas más básicas. Además de la orientación espacial y temporal, se puede hablar de la orientación personal que tiene que ver con la capacidad de reconocerse a uno mismo y a las personas que consideramos familiares (Agüera-Ortiz, Cervilla-Ballesteros y Martín-Carrasco, 2006). Por tanto, la desorientación sería la incapacidad para reconocer una información o un estímulo personal (desorientación personal), un error dentro del dominio del tiempo cronológico (desorientación temporal) y/o, la incapacidad para identificar en qué lugar se encuentra la propia persona (desorientación espacial).

Agüera-Ortiz et al. (2006) afirman que la conciencia que tiene el individuo sobre sí mismo y sobre lo que lo rodea requiere de atención, percepción y memoria. En general, esta función cognitiva suele permanecer estable con el paso del tiempo, pero el daño en una cualquiera de las funciones cognitivas restantes puede llevar a defectos puntuales en la orientación.

La orientación espacial se ha evaluado en tareas de papel y lápiz o test computerizados, requiriendo la manipulación mental de objetos estáticos. Actualmente, una de las estrategias de evaluación en personas mayores de la orientación espacial es la realidad virtual, donde se expone a las personas a través de situaciones computerizadas a recorrer pasillos, encontrar metas u objetos en situaciones similares o cotidianas. Moffat, Zonderman y Resnick (2001) observaron que las personas mayores dedicaban más tiempo en completar las rutas de las tareas encomendadas. Cushman, Stein y Duffy (2008) encontraron que los déficits en orientación espacial eran mayores en el grupo de mayores respecto a los más jóvenes, y todavía déficits mayores en aquellos que presentaban deterioro cognitivo.

Por lo tanto, la orientación es un proceso cognitivo en el que las personas mayores no suelen presentar dificultades. Sólo en fases avanzadas de una enfermedad o deterioro cognitivo es cuando las personas presentan dificultades para orientarse en tiempo, lugar y/o persona. Por tanto, no es frecuente encontrarse síntomas de desorientación en el curso del envejecimiento normal, pero una vez se presenta provoca graves alteraciones en la vida de las personas mayores.

1.1.6. Funciones ejecutivas

Se ha denominado funciones ejecutivas a aquellas funciones cognitivas, generalmente asociadas con el funcionamiento del lóbulo prefrontal, orientadas a la planificación y organización de las acciones de acuerdo a un objetivo determinado, así como a la iniciación y seguimiento de las mismas y a la habilidad para cambiar y adaptar esas acciones en función de las contingencias del medio (Tirapu-Ustárriz y Luna-Lario, 2008). Engloban un amplio abanico de procesos cognitivos específicos entre los que se encuentran algunos como el cambio atencional y el procesamiento inhibitorio, la memoria de trabajo y prospectiva, la formación de conceptos, el razonamiento lógico o abstracto, la flexibilidad cognitiva, la toma de decisiones y la resolución de problemas (Lezak, Howieson y Loring, 2004).

Los principales procesos que incluyen las funciones ejecutivas son los procesos de inhibición, ejecución, planificación, organización y toma de decisiones. En primer lugar, la inhibición supone obviar la estimulación irrelevante, procedente tanto de fuentes internas como externas, cuando llevamos a cabo una actividad cognitiva (Pousada y De la Fuente, 2006). Por otro lado, los procesos de planificación o de resolución de problemas precisan de un buen funcionamiento de la memoria de trabajo, es decir, del almacenamiento y procesamiento simultáneo de la información. Finalmente, planificar significa plantear un objetivo, realizar un ensayo mental, aplicar la estrategia elegida y valorar el logro o no logro del objetivo pretendido (Tirapu-Ustárriz y Luna-Lario, 2008). Papazian, Alfonso y Luzondo (2006), encontraron en sus investigaciones que estas funciones ejecutivas guardan una relación con la edad en forma de U invertida es decir, que a medida que crecemos el rendimiento en las funciones ejecutivas mejora hasta un punto óptimo alcanzado en la vida adulta y a partir de ese momento, comienza un declinar en la ejecución de las mismas. Por tanto, los procesos implicados en las funciones ejecutivas están afectados por la edad, en concreto la planificación es más rígida, la organización y toma de decisiones más lenta, y los procesos inhibitorios se muestran más ineficaces debido a la lentitud en el procesamiento de la información (Tirapu-Ustárriz y Luna-Lario, 2008).

Existen múltiples estudios asociando los cambios en funciones ejecutivas con el proceso de envejecimiento. Goh, An y Resnick (2012) encontraron en una muestra de 148 participantes en un estudio longitudinal que el rendimiento de las funciones ejecutivas disminuye a medida que envejecemos y, en especial, aquellas funciones relacionadas con la inhibición y la alternancia de tareas. Encontraron que la memoria a corto y largo plazo tenía correlaciones altas y positivas con las funciones ejecutivas. Las funciones ejecutivas estudiadas fueron: abstracción, inhibición, conceptualización, discriminación, organización, manipulación, recuperación fonológica, recuperación semántica y alternancia de tareas. La memoria a corto plazo correlacionó positivamente con la discriminación, y la memoria a largo plazo correlacionó con la memoria semántica. Clark et al. (2012) analizan si el declive en funciones cognitivas puede ser un indicador de un estado prodrómico de un trastorno neurocognitivo mayor (TNM). De 71 participantes mayores que estudiaron, más del 21% fueron

diagnosticados de TNCM al año de estudio, y el resto de participantes se mantuvieron con un trastorno neurocognitivo leve (TNCm) o con cambios normales del envejecimiento. Observaron que las funciones ejecutivas en las que están presentes procesos de inhibición o alternancia de tareas son las funciones en las que peor rendimiento obtuvieron.

En resumen, las funciones ejecutivas están detrás de casi todos los procesos cognitivos superiores. Sus cambios son frecuentes en el envejecimiento normal, y los estudios tratan de delimitar si detrás de esos cambios solo hay afectación en procesos ejecutivos o abarca a más procesos relacionados.

1.1.7. Praxias

Las praxias son la capacidad de realizar movimientos intencionados o voluntarios con una finalidad u objetivo (Tirapu-Ustárrroz y Luna-Lario, 2008), y constituyen el nivel superior en el control jerárquico del movimiento. Engloban la capacidad de realizar ciertos movimientos en diferentes partes del cuerpo, como la zona bucofacial o las extremidades superiores (Leturia, Yanguas, Arriola y Uriarte, 2001).

La determinación del nivel de funciones motoras es fundamental para la evaluación del deterioro cognitivo. En los TNCM es característica la apraxia, que es un déficit en la habilidad para realizar movimientos planeados y complejos que no es consecuencia de un daño motor o sensorial primario (Lezak et al., 2004). Geschwind y Damasio (1985) describen cuatro manifestaciones clínicas de la apraxia: 1) la incapacidad de realizar adecuadamente un movimiento a través de una orden verbal; 2) el no poder imitar adecuadamente un movimiento realizado por otra persona; 3) la incapacidad de realizar adecuadamente un movimiento en respuesta a un objeto; 4) la incapacidad de manipular un objeto en la forma prevista.

En el envejecimiento normal, no es esperable encontrarse alteraciones primarias de las praxias o la gestualidad. Sin embargo, éstas guardan una gran relación con otros procesos cognitivos como las funciones ejecutivas, los diferentes tipos de atención y la percepción, por lo que la afectación en uno o varios de ellos puede conllevar ciertas dificultades de tipo práxico. En fases avanzadas de una enfermedad, especialmente de tipo musculoesquelético, o en presencia de deterioro cognitivo moderado, si se esperan alteraciones de las praxias y la gestualidad en personas mayores. Rubenstein y Politis (2006) encontraron relación entre las apraxias y el deterioro funcional a través del peor rendimiento en AIVDs, y que dicha relación aumentaba a medida que aumentaba el deterioro cognitivo.

1.1.8. Pensamiento abstracto

El pensamiento podría considerarse como el proceso psicológico complejo más importante del desarrollo psicológico del ser humano: el paso de una actividad concreta a una actividad abstracta. Un ejemplo de tarea de pensamiento es la tarea de secuenciación en la cual se debe analizar correctamente las reglas a seguir para completar una serie de símbolos. El deterioro en esta función obedece a problemas en el razonamiento (Lezak et al., 2004).

El deterioro del pensamiento abstracto puede manifestarse de muchas formas distintas por ejemplo, a través de las dificultades para afrontar situaciones nuevas y evitar situaciones que requieran el procesamiento de información nueva o compleja, donde el juicio se vuelve erróneo y hay una incapacidad para cambiar los esquemas mentales establecidos, así como para generar información para realizar actividades motoras propias de cada actividad. Con el paso del tiempo, el pensamiento abstracto se vuelve más rígido y lento, lo que conlleva un menor rendimiento cognitivo en este proceso. Sin embargo, sólo cuando los cambios cognitivos son acusados en relación al pensamiento, es cuando podemos pensar que el envejecimiento es patológico (Esparza, 2005).

Yang et al. (2006), como hemos visto anteriormente, estudiaron la atención sostenida a través de pruebas de razonamiento en una muestra de 68 personas mayores que vivían en la comunidad, y concretamente a través de una prueba de vocabulario, en función de su edad y del estatus cognitivo medido a través del MMSE. Encontraron que los participantes más jóvenes con alto rendimiento cognitivo obtuvieron una puntuación de 28 en comparación con 27,59 de los más mayores con buen rendimiento cognitivo. En el caso de los mayores con bajo rendimiento cognitivo, la puntuación de los participantes mayores más jóvenes fue de 25,71 frente a los 23,71 puntos de los participantes más mayores con bajo rendimiento cognitivo. Por tanto, concluyen que la edad tiene un papel sobre la capacidad razonamiento de las personas, si bien éste es más marcado en las personas con bajo rendimiento cognitivo. En el grupo con alto rendimiento cognitivo, la plasticidad cognitiva desempeñaría un rol en la compensación del declive asociado a la edad.

En resumen, los cambios en el funcionamiento cognitivo del envejecimiento normal son inevitables y pueden llegar a resultar adaptativos variando de un individuo a otro y en el mismo individuo según las diferentes funciones cognitivas. Estos cambios reciben influencia de diferentes factores relacionados con el ciclo vital.

1.2. TRASTORNOS NEUROCOGNITIVOS

La edad ha demostrado ser el principal factor de riesgo de los trastornos neurocognitivos (Prince et al., 2013). No obstante, como se ha descrito anteriormente, el proceso de envejecimiento conlleva en general un declive cognitivo que se considera normal. Este declive normal podría confundirse con un deterioro cognitivo leve que no es propio ni de la edad ni del nivel educativo de la persona que lo manifiesta, y que en sí mismo es una entidad nosológica, denominado trastorno neurocognitivo leve (TNCm). Por ello, es fundamental tener claras, por una parte, las características asociadas a un envejecimiento cognitivo normal, en el que es frecuente presentar ciertas quejas subjetivas de memoria, y, por otro, las características que presentan aquellas personas que desarrollan un TNCm, y que podría estar indicando que se encuentra en fases previas de un trastorno neurocognitivo mayor (TNCM). Por ello, se profundizará, a continuación, en las diferentes quejas y trastornos cognitivos asociados al envejecimiento.

1.2.1. Quejas subjetivas de memoria

Las primeras denominaciones que encontramos en la literatura científica para referirse a deterioro cognitivo aparecieron en 1962 cuando Kral acuñó los términos olvido de la vejez benigno (personas cuyo funcionamiento mnésico es menor en la vejez, en comparación con otras personas de la misma edad y estado de salud, pero no tienen otras dificultades) y olvido de la vejez maligno (debido a una patología). Pero son Crook et al. (1986) quienes introducen el término de deterioro de memoria asociado a la edad (“Age Associated Memory Impairment”, AAMI), para referirse a aquellos individuos de más de 50 años que presentan quejas subjetivas de memoria y en quienes se observa una ejecución inferior a una desviación típica de la norma para un joven adulto en cualquier test estandarizado de memoria y para pruebas específicas de determinados tipos de memoria. Este término sería compatible con el olvido benigno que describía Kral (1962).

Lozoya-Delgado, Ruíz-Sánchez y Pedrero-Pérez (2012) encontraron en uno de sus estudios de validación de cuestionarios para personas con quejas subjetivas de memoria, que dichas quejas estaban relacionadas con habilidades de control atencional, memoria y de funcionamiento ejecutivo. Estas habilidades afectan a la percepción de los propios errores como problemáticos (quejas cognitivas) y a la percepción del sujeto sobre el estrés percibido.

El concepto de quejas subjetivas de memoria ha recibido especial atención en los últimos años, en relación al estudio de fases lo más tempranas posibles del deterioro cognitivo, y en concreto de la enfermedad de Alzheimer preclínica. Así, ha surgido el concepto de Declive Cognitivo Subjetivo, que incluye a aquellas personas con quejas cognitivas constatables a través de cuestionarios, pero en las que no se ha producido un declive objetivo en sus funciones cognitivas o este declive es muy sutil (Molinuevo et al., 2017).

Por lo tanto, consideramos el concepto de quejas subjetivas de memoria una entidad nosológica relevante en el estudio del continuum del envejecimiento cognitivo normal al patológico. Las quejas cognitivas deben ser tenidas en cuenta en el estudio del deterioro cognitivo, y valorarse la presencia de grupos específicos con quejas subjetivas de memoria en ausencia de deterioro cognitivo en los estudios de investigación.

1.2.2. Trastorno neurocognitivo leve

El deterioro cognitivo ligero o TNCm es conceptualizado como una entidad transicional entre el envejecimiento cognitivo normal y la demencia, caracterizado por presentar un deterioro cognitivo constatable a través de tests cognitivos y neuropsicológicos en función de la edad y de los años de escolarización, en presencia de quejas cognitivas subjetivas y ausencia de demencia. Así, Winblad et al. (2004) establecieron una serie de criterios que se deben considerar en la valoración de una persona con TNCm: (i) La persona no es ni normal ni presenta demencia; (ii) evidencia de deterioro cognitivo mostrado por declive medido objetivamente a través del tiempo y/o informe subjetivo de declinar por la persona evaluada y/o una persona

informante informante, junto con déficits cognitivos objetivos, y (iii) las actividades de la vida diaria se conservan y las funciones instrumentales complejas están intactas o relativamente conservadas. Petersen (2004) define el TNCm como la condición de deterioro cognitivo objetivo que no es suficiente para garantizar un diagnóstico de demencia, pero, sin embargo, resulta mayor que los déficits cognitivos propios de la edad, y estableció cuatro subtipos de TNCm: 1) amnésico unidominio (con rendimiento cognitivo general normal, pero alteraciones específicas en la memoria); 2) amnésico multidominio (con alteraciones no sólo en memoria sino también en otros dominios del funcionamiento cognitivo); 3) no amnésico unidominio (cuando está afectado un dominio cognitivo distinto a la memoria); y 4) no amnésico multidominio (cuando están afectados varios dominios cognitivos, pero no la memoria). Estos diferentes subtipos se relacionarían con distintas probabilidades de conversión a distintos tipos de demencia.

El concepto de deterioro cognitivo es un concepto complejo y sin consenso al respecto. Aunque muchos autores siguen considerando que no es una entidad diagnóstica per se, Albert et al. (2011) conceptualizan el TNCm como un estadio intermedio entre el envejecimiento normal y la demencia, describiendo los siguientes criterios para su consideración: quejas subjetivas sobre cambios cognitivos; rendimiento inferior al esperado en aspectos cognitivos; actividades funcionales preservadas o ligeramente afectadas, y no ser una demencia.

Más recientemente, la American Psychiatric Association (APA), en su manual DSM 5, incluye el TNCm como entidad diagnóstica, considerando los siguientes criterios (APA, 2013): A) Evidencias de un declive cognitivo moderado comparado con el nivel previo de rendimiento en uno o más dominios cognitivos, basado en 1) preocupación en el propio individuo, en un informante o en el profesional, y 2) un deterioro moderado del rendimiento cognitivo, preferentemente documentado por un test neuropsicológico estandarizado o, en su defecto, por otra evaluación clínica cuantitativa; B) Los déficits cognitivos no interfieren en la capacidad de independencia en las actividades cotidianas (p. ej., conserva las actividades instrumentales complejas de la vida diaria, como pagar facturas o seguir los tratamientos) pero necesita hacer un mayor esfuerzo, o recurrir a estrategias de compensación o de adaptación; C) Los déficits cognitivos no ocurren en el contexto de un delirium; y D) No se explican mejor por otro trastorno mental (p. ej. trastorno depresivo mayor, esquizofrenia).

Un aspecto que se viene considerando a través del tiempo entre los distintos criterios que definen el TNCm y que diferencia a éste de un TNCM, es que las personas que lo presentan tienen las habilidades funcionales preservadas. Sin embargo, tanto los criterios de DCL de Winblad et al. (2004) como los criterios de TNCm (APA, 2013) recogen que la capacidad para realizar AIVDs puede no estar intacta, y requerir estrategias de adaptación o un especial esfuerzo por parte de la persona afectada. Estudios como los de Giovannetti et al. (2008) demostraron que, aunque los familiares de personas con TNCm informaban que no había dificultades funcionales, las medidas de observación directa de la

deficiencia general mostraban que los participantes con TNCm tuvieron un desempeño peor que los controles incluso en tareas simples de la vida diaria.

1.2.3. Trastorno neurocognitivo mayor

El término TNCM agrupa patologías identificadas tradicionalmente con la etiqueta de demencia. El DSM-5 recoge los siguientes criterios para su diagnóstico (APA, 2013): A) Evidencias de un declive cognitivo significativo comparado con el nivel previo de rendimiento en uno o más dominios cognitivos; B) Los déficits cognitivos interfieren con la autonomía del individuo en las actividades cotidianas; C) Los déficits cognitivos no ocurren exclusivamente en el contexto de un síndrome confusional; D) Los déficits cognitivos no se explican mejor por otro trastorno mental. Como se puede observar, la principal diferencia entre el TNCm y el TNCM se sitúa en el grado de autonomía del individuo para las actividades de la vida diaria.

Desde otra perspectiva la Clasificación Internacional de Enfermedades en su décima versión (OMS, 1992), utiliza como criterios de la demencia los siguientes: 1) Existen pruebas de un deterioro de la memoria, sobre todo para el aprendizaje de información nueva, aunque también puede afectarse la evocación de información previamente aprendida, y existe un déficit en otras habilidades cognoscitivas, caracterizado por un deterioro en el juicio y pensamiento (e.g. planificación y organización) y en el procesamiento general de la información; 2) Existe conciencia del entorno (ausencia de delirium); 3) Deterioro del control emocional, motivación o un cambio en el comportamiento social; 4) Los síntomas del primer criterio se han presentado al menos durante 6 meses.

Por otro lado, Dubois et al. (2007) publicaron otros criterios complementarios para el diagnóstico, los criterios NINCDS-ADRDA, que incluyen distintos criterios en función de si el TNCM es probable o definitivo. Probable TNCM cuando se dá: a) presencia de un episodio de pérdida de memoria temprano y significativo; b) presencia de atrofia en el lóbulo temporal medial; c) alteración en biomarcadores de fluido cerebral; presencia de una mutación autosómica dominante de demencia tipo Alzheimer en familiar de primer grado de consanguinidad. Asimismo, se establecen como criterios de exclusión el inicio inmediato de trastornos de conducta, signos extrapiramidales asociados al deterioro cognitivo o hemiparesias y déficits visuales. Además, aconsejan el diagnóstico diferencial con depresión, accidentes cerebrovasculares, cambios metabólicos o enfermedades del lóbulo frontal. TNCM definitivo se dá cuando existe evidencia clínica, histopatológica a través de biopsia o autopsia cerebral, y evidencia genética a través de mutaciones en cromosomas 1, 14 o 21.

Dubois et al. (2014) revisaron los criterios NINCDS-ADRDA, anteriormente descritos, y establecieron criterios diagnósticos para el TNCM en base a varios subtipos: 1) demencia Alzheimer típica, 2) demencia Alzheimer atípica, 3) demencia mixta (Alzheimer y vascular), 4) demencia preclínica. En el subtipo de demencia Alzheimer atípica incluyen las variantes posteriores, con predominio de deterioro occipitotemporal o biparietal, la variante con predominio de deterioro del lenguaje, la variante

frontal con predominio de los trastornos de conducta, y la variante de síndrome de Down con demencia tipo Alzheimer, caracterizada por cambios de comportamiento y disfunción ejecutiva en personas con síndrome de Down. Los criterios de demencia preclínica, o riesgo de demencia Alzheimer asintomática, incluyen la ausencia de un fenotipo clínico específico en presencia de un decremento de alipoproteína y proteína tau, o de un incremento de anillos fibrilares de amiloide.

En general, en todos los países el tipo de demencia más frecuente es la enfermedad de Alzheimer (66% de los casos), seguida de las demencias vasculares y la demencia causada por la enfermedad de Parkinson, con un 10-14% de los casos para cada una. Es posible que la frecuencia de cada subtipo de demencia varíe con la edad y región de residencia (Martos-Martin, 2005).

1.2.4. Epidemiología de los Trastornos Neurocognitivos

La prevalencia de los trastornos cognitivos es muy variable, pero existen estudios que indican que casi la mitad de las personas mayores de 50 años que asisten a centros de atención primaria con quejas subjetivas de memoria desarrollan deterioro cognitivo (Juncos-Rabadán et al., 2012). Se estima que en Europa entre el 21% y el 27% de personas mayores de 65 años presenta deterioro cognitivo (Millán-Calenti, 2009). Concretamente, la prevalencia del TNCm varía dependiendo de las publicaciones científicas, en un rango que va del 11 al 17% de la población mayor de 65 años (Mariani, Monastero y Menocci, 2007).

Heinik (2004) estimó que la prevalencia de demencia entre las personas mayores que viven en su comunidad es de alrededor del 5%, aumentando con la edad, es decir, a mayor edad, mayor es la probabilidad de padecer demencia. Prince et al. (2013) realizaron una revisión sistemática y un metaanálisis de la literatura mundial sobre la prevalencia de la demencia (1980-2009) para estimar la prevalencia y el número de afectados con edades ≥ 60 años en 21 regiones. Observaron que la demencia se incrementaba en el mismo grado a medida que aumentaba la edad en las diferentes regiones estudiadas, siendo además independiente el género de la muestra, con una estimación de demencia para hombres entre el 19% y el 29% menor que para las mujeres. En su metanálisis, estos autores estimaron que 35,6 millones de personas en todo el mundo vivían con demencia en el año 2010, siendo el oeste de Europa la región donde vivían más personas con demencia (unos 7 millones de personas). Prince et al. (2013) pronostican que para 2050 esa estimación será de unos 115 millones de personas en todo el mundo. En su metaanálisis, Niu, Álvarez, Guillén y Aguinaga (2017) sitúan la prevalencia de enfermedad de Alzheimer en Europa en un 5,05%, también con mayor incidencia para las mujeres que para los hombres (7,13 y 3,31% respectivamente), y una tendencia creciente al aumentar la edad. El Informe Global sobre Demencia de 2015 (Alzheimer Disease International, 2015) estima que hay 46,8 millones de personas afectadas por demencias degenerativas en el mundo, con un impacto creciente tanto social como económico paralelo al fenómeno global del envejecimiento de la población.

En España, la última encuesta de discapacidad, autonomía personal y situación de dependencia publicada por INE (2008) indica que la prevalencia de la demencia tipo Alzheimer se sitúa entre el 1 y el 8% de la población, según la comunidad autónoma. En la publicación del INE (2018) “España en cifras en el año 2017” podemos apreciar que la demencia (trastorno mental y del comportamiento) en mujeres mayores era la primera causa de muerte en la última estadística de defunciones y la mayor parte de las defunciones (21,1%) suceden entre los 85 y 89 años de edad. En instituciones, la prevalencia del TNCM superaría el 60% (López-Mongil et al., 2009), situándose en el 71,6% el dato de trastorno neurocognitivo para los nuevos ingresos (Dosil, Juncos-Rabadán, Mouriz y Facal, 2017). La mayoría serían trastornos moderados o graves, si bien Dosil et al. (2017) señalan la necesidad de tener presente el perfil del mayor sin deterioro cognitivo o con TNCm que ingresa en una residencia debido a una situación de dependencia, y que puede tener comprometido su funcionamiento cognitivo a corto o medio plazo.

Como se ha podido observar, existe un continuo desde las quejas iniciales subjetivas de memoria, hasta los procesos de alteración cognitiva más grave que implican dependencia, como son las demencias. Dentro de ese continuo, se sitúan personas con diferentes grados de deterioro cognitivo con altos niveles de prevalencia en la población mayor, desde niveles leves o moderados, desarrollándose entidades nosológicas de deterioro cognitivo, y conceptualizaciones propias. La identificación del grado de dicho deterioro permitirá determinar las necesidades de la persona y planificar una atención adecuada, y, por ello, la importancia de una buena evaluación del rendimiento cognitivo (Alzheimer Disease International, 2016).

1.3. EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO COGNITIVO

Teniendo en cuenta la creciente incidencia del deterioro cognitivo en el transcurso del envejecimiento, resulta de fundamental importancia disponer de herramientas de evaluación sensibles, adaptadas y baremadas para el diagnóstico temprano del deterioro cognitivo que permitan la detección lo antes posible, para iniciar la correspondiente intervención desde un enfoque preventivo. La evaluación del deterioro cognitivo debe ser integral y en todas las dimensiones de la persona, teniendo en cuenta el historial de salud y el desarrollo personal a lo largo del ciclo vital, e incluyendo una entrevista con los familiares, además de la valoración cognitiva y neuropsicológica de las distintas funciones.

La evaluación cognitiva y neuropsicológica, habitualmente, comienza con la utilización de un test de cribado cognitivo. Los test de cribado se han mostrado eficaces en la detección temprana del deterioro cognitivo en estudios poblacionales, permitiendo la identificación de individuos en etapas preclínicas (Cullen, O'Neill, Evans, Coen y Lawlor, 2007). Una vez que se ha detectado la posible existencia de un deterioro cognitivo con una prueba de cribado, se deben utilizar pruebas de evaluación cognitiva para el diagnóstico de las demencias. Este tipo de pruebas están diseñadas para valorar el rendimiento en distintas áreas cognitivas (lenguaje, percepción y atención, memoria, funciones ejecutivas). Existen también algunas pruebas

que nos ayudan a definir la intensidad del deterioro (Facal et al., 2015). En la Tabla 1 se describen los instrumentos más utilizados en nuestro contexto para la evaluación del deterioro cognitivo.

Tabla 1. Instrumentos de evaluación cognitiva.

INSTRUMENTOS DE CRIBADO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN COGNITIVA DEL TNCM	INSTRUMENTOS DE INTENSIDAD DEL TNCM
MMSE (Folstein et al., 1975)	CAMCOG (Roth et al., 1986)	GDS (Reisberg et al., 1982)
MOCA (Nasreddine et al., 2005)	ADAS COG (Rosen et al., 1984)	CDR (Hughes et al., 1982)
SPMSQ (Pfeifer, 1975)	TEST BARCELONA (Peña- Casanova et al., 1997)	FAST (Reisberg, 1988)
TEST RELOJ (Freedman et al., 1994)	CANTAB (Robbins et al., 1994)	
T7M (Solomon et al., 1998)	RBANS (Randolph, 1998)	
TEST ALTERACION DE MEMORIA (Rami et al., 2007)		
IQCODE (Del Ser et al., 1997)		

Nota: MMSE = Minimental Examination; MOCA= Montreal Cognitive examination; SPMSQ=. Short Portable Mental Status Questionnaire; T7M= Test de los 7 minutos; IQCODE= Test del informador; CAMCOG-R = Cambridge Cognitive; ADAS COG= Alzheimer disease assessment scale-cognitive; CANTAB: Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery; RBANS= Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status Update; GDS= Global deterioration scale; CDR= Clinical dementia Rating; FAST= Functional Assessment Staging procedure.

1.3.1. Instrumentos de cribado

El instrumento de cribado más comúnmente utilizado en Gerontología es el Mini Mental State Examination (MMSE) (Folstein, Folstein y McHugh, 1975). Fue traducido al castellano por Lobo, Ezquerra, Gómez-Burgada, Sala y Seva-Díaz (1979), denominándolo Minimental examen cognoscitivo (MEC). Se trata de un test breve para valorar el estado cognitivo. La puntuación máxima es de 30 puntos (la puntuación de corte que se establece, habitualmente, para detectar deterioro cognitivo es de 24 puntos) y los ítems están agrupados en 5 apartados: orientación, fijación, atención y cálculo, memoria, lenguaje y construcción. El MMSE tiene amplia validez y difusión internacional. Como limitaciones, podemos subrayar la falta de sensibilidad para detectar fases iniciales de demencia, y que no es sensible al efecto del nivel educativo y cultural. Además, apenas

evalúa funciones ejecutivas en profundidad, sino que nos ofrece una puntuación global de deterioro cognitivo.

Otra herramienta de cribado cognitivo es el Montreal Cognitive Assessment (MoCA) (Nasreddine et al., 2005). Valora 6 dominios cognitivos: memoria, capacidad visuoespacial y función ejecutiva, atención y concentración, memoria de trabajo, lenguaje y orientación. La puntuación total que ofrece el instrumento es de 30 puntos y permite ajustes de 1 punto más en el caso de menos de 12 años de escolaridad. El MoCA se ha diseñado como instrumento de cribado del TNCM, y se ha comprobado su buena capacidad de discriminación respecto al no deterioro cognitivo, por lo que su uso se ha venido incrementando. Existen baremos para la población española pero se desconocen las propiedades psicométricas de sus formas paralelas en español. En la actualidad, se está trabajando en la validación de la versión B del MoCA en población mayor española (Ojeda, Del Pino, Ibarretxe, Schretlen y Peña, 2016; Pereiro, Ramos, Juncos-Rabadán, Facal y Lojo-Seoane, 2015).

Un instrumento de evaluación más tradicional es el SPMSQ de Pfeiffer (Pfeiffer, 1975), que evalúa los dominios de orientación, atención y memoria. Es un test muy breve (2-3 minutos) y no tiene apenas influencia de variables socioculturales por lo que le convierten en una herramienta de interés para la evaluación en atención primaria y en estudios poblacionales. Valora especialmente orientación, memoria autobiográfica, cálculo y atención. Como limitación, valora un número reducido de dominios cognitivos (Pereiro, Facal, Bugallo-Carrera, Lojo-Seoane y Campos-Magdaleno, 2017).

Una alternativa complementaria para la detección es el test del reloj (Freedman et al., 1994). Es una prueba de cribaje de TNCM, sencilla y de rápida aplicación, que aporta información sobre múltiples dominios cognitivos. Su puntuación máxima es de 10 puntos, y una puntuación menor a 6 puntos permite discriminar entre pacientes con deterioro cognitivo. Básicamente se trata de hacer copiar a una persona una esfera con números, y el evaluador pide que se coloque dentro del reloj una hora determinada, mediante dos manecillas. Como limitación, existen diferencias de aplicación en diferentes autores.

Algunos autores prefieren utilizar como prueba de cribaje de deterioro cognitivo el Test de los 7 minutos (T7M), que fue desarrollado por Solomon et al. (1998) y combina varias pruebas que ya habían demostrado un buen rendimiento diagnóstico en personas con TNCM: orientación temporal de Benton, recuerdo con claves de Buschke y Grober, test de fluidez verbal y test del reloj.

El test de alteración de la memoria (Rami, Molinuevo, Sánchez-Valle, Bosch y Villar, 2007) es útil para diferenciar el TNCM de tipo amnésico principalmente, así como estadios leve de demencia. Evalúa memoria inmediata, semántica, de evocación libre, con pistas, y orientación temporal.

Del-Ser, Morales, Barquero, Canton y Bermejo (1997) concluyen que el IQCODE o test del informador, tanto en forma completa como abreviada, es un buen instrumento de detección del deterioro cognitivo a través de la información aportada por una persona próxima.

Como hemos visto, los instrumentos de cribado son instrumentos sencillos, relativamente rápidos y poco costosos. Sin embargo, en la mayor parte de las ocasiones, son poco sensibles a los cambios sutiles en el funcionamiento cognitivo, por lo que precisamos de instrumentos más específicos que valoren en mayor profundidad el desempeño cognitivo de las personas mayores. Encontrar un cuestionario sensible, específico y con buenas propiedades psicométricas, es la clave para la realización de una correcta evaluación inicial del deterioro cognitivo.

1.3.2. Instrumentos de evaluación cognitiva del trastorno neurocognitivo mayor

Como instrumentos más generales y exhaustivos que profundizan en la evaluación del deterioro cognitivo, uno de los más utilizados es el CAMCOG (Roth et al., 1986) incluido en la prueba de Exploración Cambridge Revisada para la Valoración de los Trastornos Mentales en la Vejez (CAMDEX). El CAMCOG es un instrumento para la valoración del deterioro cognitivo en personas mayores diseñado para detectar un estado incipiente del deterioro. Como propiedades del mismo destaca que minimiza el efecto “suelo y techo” de las puntuaciones al evaluar un amplio abanico de dificultades. Se desarrolló con los siguientes objetivos: 1) evaluar todas las áreas de la función cognitiva requeridas para el diagnóstico de TNCM; 2) proporcionar un amplio rango de puntuaciones; 3) evaluar el deterioro incluso en altos niveles de funcionamiento cognitivo; y 4) mantenerse como un instrumento relativamente conciso, pudiendo ser usado como parte de una entrevista diagnóstica única. (Roth et al., 1986). El CAMCOG contiene 63 ítems y la puntuación total del cuestionario es de 107 puntos en diferentes subescalas. Permite obtener, a través de sus escalas, puntuaciones en las áreas de memoria, lenguaje, orientación, praxias, pensamiento abstracto, percepción, atención y cálculo y funciones ejecutivas. Dentro de cada dominio, los ítems están graduados en dificultad con el fin de minimizar efectos techo, pudiéndose obtener puntuaciones de las subescalas para cada una de las áreas del funcionamiento cognitivo o combinar las puntuaciones para obtener la puntuación total del CAMCOG. Por otro lado, incluye los ítems del cuestionario MMSE lo que permite compararlo con este instrumento de cribado y valorar su fiabilidad.

En 1998, se publicó una versión revisada del instrumento, el CAMCOG-R (Roth, Huppert, Mountjoy y Tym, 1998), que contiene algunas modificaciones respecto al original: 1) incluye 2 ítems complementarios (que no se tienen en cuenta para la puntuación total, pero nos ofrecen más información) para evaluar la función ejecutiva: una medición verbal (fluencia ideacional) y una medición no verbal (razonamiento visual), 2) además de los 6 ítems originales para la valoración de la memoria remota, contiene 6 ítems alternativos para los sujetos nacidos más recientemente y 3) se ha omitido un ítem de percepción táctil, reduciendo la puntuación total de 107 a 105. En nuestro contexto, disponemos de una baremación de las puntuaciones en la población gallega (Pereiro et al., 2015).

En su versión original (Roth et al., 1986), el CAMCOG mostró una precisión elevada para discriminar sujetos con TNCM de controles, con una sensibilidad del 92% y una especificidad del 96% y el punto de corte para diferenciar deterioro cognitivo del que no lo es, sería de 79/80 puntos. Huppert et al. (1996) analizaron las propiedades psicométricas y la puntuación total del CAMCOG-R resultando una excelente fiabilidad interna (α de Cronbach= 0,82) y fiabilidad test-retest (r de Pearson= 0,86). En población gallega con la versión española, Pereiro et al. (2015) obtienen un α de Cronbach de 0.81 y una correlación con el MoCA test de 0,75. Huppert et al. (1996) observaron que la puntuación total del test por sí sola era un fuerte predictor del diagnóstico de TNCM, destacando su utilidad en la detección temprana del deterioro cognitivo.

Desde su aparición a finales de los ochenta, el CAMCOG ha demostrado tener muchas ventajas sobre los instrumentos breves de cribado, pese a su mayor extensión. Huppert et al. (1996) encontraron en una muestra de población de mayores de 75 años, que el MMSE mostraba un marcado efecto techo (máximas puntuaciones que no permiten diferenciar deterioro) que no se daba en el CAMCOG. Todos los que obtuvieron puntuaciones máximas en el MMSE (29 o 30 puntos), puntuaban en el CAMCOG entre 80 y 102, confirmándose así que el CAMCOG es capaz de diferenciar entre individuos incluso en niveles altos de rendimiento. En esta línea, Hobson y Meara (1999) utilizaron el CAMCOG y el MMSE para hacer un cribado de TNCM y TNCm en un grupo de mayores con Parkinson y encontraron que el CAMCOG tenía un grado de sensibilidad del 95% y un grado de especificidad del 94% en el TNCM, mientras que el MMSE obtuvo un 98% y un 77% respectivamente.

Vilalta, Llinás, López-Pousa, Amiel y Vidal, (1990) estudiaron el nivel de correlación de algunos instrumentos como el MMSE y el CAMCOG. Seleccionaron 15 sujetos con TNCM, 15 con depresión y 15 controles, clasificándose correctamente el 72% de TNCMs, el 100% de las depresiones y el 80% de los controles. Los autores confirmaron que el punto de corte más eficaz en esta muestra para el CAMCOG fue de 73/74; algo menor que en la versión original (con una sensibilidad del 93.3%, y una especificidad: 73.3%,). Unos años más tarde, Lozano-Gallego, Vilalta-Franch, Llinàs-Reglà y López-Pousa, (1999) en una investigación con muestras más amplias de personas mayores confirmaron que el punto de corte que obtuvo mayor discriminación en ese estudio fue 59/60 y encontraron que, entre otras variables comentadas la edad y el nivel de estudios influían en la puntuación total del instrumento, por tanto estos últimos hallazgos parecen ser los más actuales junto a los estudios de puntuaciones normativas por grupos de edad y nivel de estudios. Huppert et al. (1996) no encontraron un efecto significativo de la edad, el sexo y la clase social, pero sí de la educación. En el modelo de regresión desarrollado por Pereiro et al. (2015), tanto la edad como la educación resultaron significativas, explicando entre las dos el 50% de la varianza. Los autores advierten que usar las puntuaciones del CAMCOG sin ajustes por años de escolarización puede llevar a una subestimación de TNCM, y especialmente de TNCm, en las personas que recibieron más años de escolarización y una sobreestimación en los que

recibieron menos. Ramos-Lema (2015) informa de puntuaciones normativas por grupos de edad y años de escolarización para las diferentes subescalas del CAMCOG-R en una muestra de adultos de mediana edad y mayores de Galicia.

Los diferentes ítems del CAMCOG, así como las subescalas que la componen que miden diferentes funciones cognitivas, puede apreciarse en la tabla 2.

Tabla 2. Ítems del CAMCOG-R y subescalas

FUNCION COGNITIVA	SUBESCALA	ITEMS
1. ORIENTACIÓN	Orientación	Temporal Espacial
2. LENGUAJE	Lenguaje	Expresión <ul style="list-style-type: none"> - Nombrar objetos - Fluidez verbal - Definiciones - Repetición - Escribir al dictado Comprensión <ul style="list-style-type: none"> - Respuesta motora - Respuesta verbal - Lectura
3. ATENCIÓN	Atención y cálculo	Series
4. CÁLCULO		Contar Cálculo
5. MEMORIA	Memoria	Reciente Remota Trabajo
6. PRAXIAS	Praxias	Gestos Secuencias Copiar Dibujar
7. PENSAMIENTO	Pensamiento abstracto	Semejanzas
8. RAZONAMIENTO		Lógica
9. PERCEPCIÓN	Percepción	Reconocimiento visual Reconocimiento perceptivo
10. FUNCIONES EJECUTIVAS	Funciones ejecutivas	Secuencia de actos Planificación

Nota: CAMCOG-R = Cambridge Cognitive Revised.

En resumen, el CAMCOG-R es sensible en etapas tempranas de deterioro cognitivo, no tiene efecto techo, y permite obtener puntuaciones de subescalas representando el rendimiento en diferentes funciones

cognitivas (Huppert et al., 1996). Es preciso conocer, no obstante, que las puntuaciones del CAMCOG-R se ven moduladas por la influencia de variables de tipo sociodemográfico, siendo muchos los estudios que apuntan que su rendimiento está influenciado por la edad y la educación (Huppert et al., 1996; Pereiro et al., 2015).

Otros instrumentos de evaluación cognitiva de las demencias son el ADAS-Cog, el Test de Barcelona Abreviado, el CANTAB y el RBANS. El ADAS (Rosen, Mohs y Davis 1984) se compone de 21 ítems en dos subescalas: una subescala de tipo cognitivo (ADAS-Cog) y una conductual (ADAS-Noncog), de 11 y 10 ítems respectivamente. La subescala ADAS-Cog varía entre 0 (sin deterioro) y 70 (demencia severa). En su evaluación de las funciones cognitivas comprende 3 ítems de memoria, 1 de orientación, 5 de lenguaje y 2 de praxias. En su proceso de validación se constató que el instrumento es capaz de diferenciar entre personas con demencia tipo Alzheimer, y personas sin deterioro cognitivo.

El Test Barcelona Abreviado se compone de 41 subpruebas y evalúan la práctica totalidad de ámbitos cognitivos (Peña-Casanova, Guàrdia, Bertrán-Serra, Manero y Jarne, 1997). Se compone de áreas funcionales y establece un perfil clínico con funciones preservadas y deterioradas. Incluye un total de 55 ítems y con puntuaciones percentiles, y evalúa también el tiempo empleado por la persona en cumplimentar las pruebas. El test incluye algunas áreas clásicas de los tests de inteligencia, por lo que permite medir la capacidad intelectual a través de pruebas de comprensión verbal, organización perceptiva o atención y concentración. También valora funciones ejecutivas a través de pruebas de semejanzas, categorización y razonamiento, entre otras. Su tiempo de administración oscila entre 35 y 40 minutos. Sus propiedades psicométricas fueron buenas y se validó en 5 grupos diferenciados en función de la edad y el nivel de estudios (Peña-Casanova et al., 1997).

La evaluación cognitiva de las demencias también se puede realizar a través de tests computerizados. Robbins et al. (1994) diseñaron la Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB), que consiste en tareas visuales basadas en pruebas cognitivas que estudia la memoria y otras funciones cognitivas de forma computerizada. Entre las principales ventajas de este instrumento está su independencia del lenguaje, su aplicación automatizada y su realización en pantalla táctil. Se ha demostrado que las tareas del CANTAB son sensibles para el diagnóstico precoz del TNCm (Facal, Rodríguez, Juncos-Rabadán, Caamaño y Sueiro, 2008).

Por último, Randolph, Tierney, Mohr y Chase (1998) crearon el instrumento Repetible Battery for the Assessment of Neuropsychological status (RBANS). Dicho instrumento contiene 12 subtests, por ejemplo subtests de creación visuoespacial, de atención, de lenguaje, de memoria a corto plazo, de memoria a largo plazo, o de construcción. Además, el test ofrece una puntuación global para ser comparada intersujetos. Su aplicación suele ser inferior a 30 minutos, y está destinada para observar los cambios cognitivos a lo largo del envejecimiento normal. Sin embargo, es un

instrumento que no es sensible al deterioro cognitivo, por lo que no es aplicable a todos los casos del espectro del rendimiento cognitivo.

De forma complementaria a los test de evaluación cognitiva del TNCM, es preciso utilizar tests específicos para la evaluación de procesos cognitivos afectados. La diferenciación de subtipos de deterioro cognitivo leve determinados por la presencia de deterioro cognitivo en uno o múltiples dominios amnésicos y no amnésicos (Petersen, 2004), exige la utilización de medidas específicas que permitan la evaluación de diferentes dominios cognitivos. Estos tests podrían complementar las puntuaciones total y de las subescalas del CAMCOG-R en su evaluación del rendimiento cognitivo.

1.3.3. Escalas de valoración de intensidad del trastorno neurocognitivo mayor

Además de los instrumentos de cribaje, y de evaluación cognitiva del TNCM, existen escalas de clasificación de intensidad del deterioro cognitivo como la Global Scale Deterioration (GDS), que acuñaron Reisberg, Ferris, De Leon y Crook (1982) que se basa en la idea de que el deterioro cognitivo progresa de forma generalizada y jerárquica, describiendo siete estadios o etapas globales de demencia, desde la normalidad al deterioro cognitivo grave. La escala asume un deterioro progresivo a través de todas las funciones cognitivas, lo que hace que a veces sea difícil de aplicar a sujetos con demencias atípicas o que no se comportan de forma habitual. Es un instrumento comúnmente utilizado para determinar el grado de severidad o intensidad de la demencia, donde podemos encontrar grados que van desde la ausencia de alteración cognitiva (GDS 1), a la disminución cognitiva muy leve (GDS 2), pasando por el deterioro cognitivo leve (GDS 3), y llegando a demencia moderada (GDS 4), moderada-grave (GDS 5), demencia grave (GDS 6) y demencia muy grave (GDS 7).

Otra de las escalas de valoración de la intensidad muy utilizada es la Clinical Dementia Rating (CDR), de Hughes, Berg, Danziger, Coben, y Martin (1982) que permite graduar el deterioro cognitivo en 7 estadios y clasificar a los sujetos en función de sus características clínicas. La CDR utiliza una escala de 0 (normal) a 5 (estadio grave), basándose en puntuaciones de entrevistas clínicas con un informador y con el sujeto. Las áreas cognitivas evaluadas son memoria, orientación, juicio, resolución de problemas, asuntos comunitarios, hogar y aficiones. Junto con la anterior es uno de los instrumentos de graduación del deterioro cognitivo más utilizados.

Una última escala de valoración de intensidad de la demencia relevante es la Functional Assessment Staging (FAST), de Reisberg (1988), que se utiliza para evaluar el estado funcional y cognitivo de la persona y poder determinar en qué estadio se encuentra dicho deterioro. La FAST se compone de 7 apartados, con dos divisiones a su vez en los dos últimos. Valora con puntuaciones del 1 (normal) al 7 (deterioro grave), a través del informador o cuidador principal.

Como hemos visto en los apartados anteriores, existen diferentes instrumentos de evaluación del rendimiento cognitivo, algunos generales,

otros de cribaje, y algunas pruebas más específicas sobre áreas cognitivas concretas. De la revisión de la literatura científica podemos afirmar que el instrumento de cribaje más utilizado es el MMSE (Folstein et al., 1975), el instrumento de clasificación de la intensidad del deterioro cognitivo el GDS (Reisberg, Ferris, De Leon, y Crook, 1982) y la prueba de exploración cognitiva más utilizada en la actualidad, y además baremada en población española según edad y años de escolarización, es la subescala CAMCOG-R de la batería CAMDEX-R (Roth et al., 1998).

2. CAPACIDAD FUNCIONAL Y VEJEZ

La capacidad funcional se refiere a la posibilidad y habilidad de ejecutar, de manera autónoma, aquellas acciones más o menos complejas que componen nuestro quehacer diario de una forma aceptada, normal o deseada, a nivel individual y/o social (OMS, 2001). El mantenimiento de la capacidad funcional es un importante indicador de salud en las personas mayores, pues a mayor rendimiento funcional, mayor independencia de la persona y, en sentido contrario, a menor rendimiento funcional, mayor dependencia. Por ello, cobra gran relevancia la evaluación del rendimiento funcional, que se mide a través de las actividades de la vida diaria de la persona (Coll, Garre y López, 2012). Estas son un indicador fundamental del estado funcional de las personas mayores, y se ven afectadas a lo largo del proceso de envejecimiento.

2.1. ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

El concepto de actividades de la vida diaria empieza a surgir en el campo de la salud y la rehabilitación de la mano de Deaver y Brown (1945), que publicaron la obra *The physical demands of daily life*, en la que realizan una lista de comprobación de 36 actividades cotidianas para ver si sus pacientes podrían realizarlas, sin llegar a establecer una definición de las actividades de la vida diaria. Hasta finales de los años 70 del siglo XX, no surge la primera definición formal de las actividades de la vida diaria, realizada por la Asociación Americana de Terapia Ocupacional, definiéndolas como aquellas actividades cotidianas que incluyen el cuidado, el juego, el trabajo o las actividades lúdicas (Reed y Sanderson, 1999). A lo largo de los años, se han añadido otros componentes al concepto de actividades de la vida diaria, contemplando aspectos de independencia en el autocuidado, en la comunicación, en el desplazamiento, en el cuidado del hogar, en el manejo de asuntos personales y laborales, o el uso de la tecnología (Romero, 2007).

A medida que el concepto se va haciendo más amplio, se propone diferenciar entre actividades de la vida diaria (ABVDs), actividades instrumentales de la vida diaria (AIVDs) y actividades avanzadas de la vida diaria (AAVDs) (Moruno, 2006), encontrando evidencias de relaciones entre las AVDs y el estado cognitivo de las personas. Los diferentes tipos de AVDs se diferencian por tanto en los objetivos, la privacidad y la complejidad (Romero, 2007). Este desglose de AVDs describe un mayor

grado de independencia según se complejizan las actividades, es decir, las personas que mantienen intactas las AAVDs son más independientes que las que sólo mantienen las AIVDs y, a su vez, estas segundas son más independientes que las personas que mantienen sólo intactas las ABVDs (Monaci y Morris, 2011).

Partiendo de la clasificación de ABVDs y AIVDs, Sikkes et al. (2012) postulan que es necesaria una especificación de las AIVDs que contemplara la relación existente entre la cognición y el funcionamiento diario. Por este motivo, definieron las AIVDs como “actividades complejas con habilidades poco automatizadas para las que son necesarias múltiples procesos cognitivos” (p.537). La definición pretende poner de relieve que una de las principales diferencias entre las ABVDs y las AIVDs radica en el diferente grado de complejidad a nivel cognitivo de las actividades. Las primeras se ejecutan de manera automatizada o con poca carga cognitiva, mientras que las segundas suelen requerir procesos cognitivamente más complejos.

2.1.1. Actividades básicas de la vida diaria

Las ABVDs son aquellas actividades universales, de las que depende la admisión en un grupo cultural, que son básicas para poder sobrevivir y adaptarse al medio. Son actividades finalistas, es decir, actividades que sirven directamente a un fin como la alimentación, la higiene, etc., sin precisar actividades intermedias para conseguir ese fin. Algunas de las actividades que engloba este término son la movilización, la alimentación, el aseo, el vestido, el sueño y el descanso. Tienen que ver con las necesidades más primitivas del ser humano que están mediadas por un ligero esfuerzo cognitivo y, en gran medida, por procesos de automatización y rutina. Por ello, tienden a ser las últimas actividades en perderse con el deterioro cognitivo (Moruno, 2006; Romero 2007).

Las ABVDs son un elemento clave para medir la calidad de vida y el grado de autonomía de las personas mayores, ya que determinan el autocuidado personal básico (Romero, 2007). Lara, Pinto y Espinoza (2010) trataron de identificar las principales alteraciones en ABVDs con una muestra de 137 personas mayores. Las ABVDs fueron medidas a través del índice de Barthel. Ellas observaron que el 70,1% puede realizarlas de manera independiente, el 12,4% con escasa dependencia y un 17,5% con dependencia moderada. Las ABVDs que presentaron mayor alteración correspondieron a “subir y bajar escalones” (22%), “desplazarse” (9%) y “trasladarse entre la silla y la cama” (7%). Se asoció a la dependencia la mayor edad ($p<0,05$), el analfabetismo ($p<0,01$), el sedentarismo ($p<0,05$) y la hipoacusia ($p<0,05$). Giebel et al. (2014) sostienen que el rendimiento de actividades de la vida diaria se deteriora de manera diferente dependiendo de la actividad. En particular, el uso del baño, la transferencia y la alimentación permanecieron relativamente intactos, mientras que el rendimiento en el aseo y el vestido se deterioró en mayor medida de la demencia leve a grave. Parece que la continencia no se vió afectada por la

fase o grado de deterioro cognitivo, con niveles similares de deterioro. Los autores concluyeron que el rendimiento básico de actividades de la vida diaria impactó en diferentes grados en la calidad de vida en todas las etapas y fases del deterioro cognitivo.

Meléndez, Tomás y Navarro (2011) analizaron un estudio con 566 participantes, donde medían la capacidad funcional de las personas mayores (58% de mujeres y 42% de hombres) con una media de edad de 71 años a través del índice de Barthel y escalas de bienestar. Los resultados mostraron puntuaciones más altas para los hombres que para las mujeres. Asimismo, observaron que aumentaba la dependencia en ABVDs (menor puntuación en índice de Barthel) a medida que aumentaba la edad de los participantes. Los autores concluyeron que la edad era un factor de riesgo más importante de la dependencia de actividades de la vida diaria que el género, puesto que en este último resultado influía la composición de la muestra en su estudio. Meléndez, Navarro-Pardo, Sales y Mayordomo (2012) compararon el deterioro funcional de personas mayores institucionalizadas con otras que no lo están. Como muestra utilizaron 242 personas institucionalizadas y 607 que no lo estaban de la provincia de Valencia. Se utilizó el índice de Barthel para medir las ABVDs, así como variables sociodemográficas como la edad o nivel de estudios. Comprobaron que el índice de Barthel mostró diferencias significativas en los grupos, siendo inferior la media de los institucionalizados que la de los no institucionalizados. También encontraron que a más edad, mayor nivel de dependencia. Además, encontraron una asociación entre la mayor independencia y un mayor bienestar psicológico. Ocampo, Mosquera, Davis y Reyes (2018) midieron la capacidad funcional en una muestra de 133 pacientes de la unidad de medicina interna de un hospital, usando el índice de Barthel. Utilizaron como medida de deterioro cognitivo el MMSE y como medida de depresión la Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage (Yesavage et al., 1982). Observaron que las mujeres tienen más del doble de riesgo para el deterioro funcional al alta hospitalaria y a corto plazo, así como aquellos sujetos que experimentan delirium, deterioro cognitivo o comorbilidad.

2.1.2. Actividades instrumentales de la vida diaria

A diferencia de las anteriores, las AIVDs son un medio para conseguir otra acción, por tanto requieren mayor complejidad cognitiva e interacción con el medio. Se consideran actividades complejas, con secuencias de procesos automatizados que implican múltiples procesos cognitivos (Sikkes et al., 2012). Ejemplos son la capacidad para usar el teléfono, la capacidad de ir de compras, de autogestionar y preparar la medicación, de realizar tareas del hogar y de responder ante emergencias (Monaci y Morris, 2011).

En contraste con las ABVDs, las AIVDs son de las primeras en verse afectadas cuando existe deterioro cognitivo, y son más sensibles a los cambios cognitivos (Jekel et al., 2015). Conociendo que el deterioro en las AIVDs guarda relación con el declive cognitivo precoz, una correcta evaluación de las mismas en las personas mayores puede servir de cribado de un estado cognitivo entre el envejecimiento normal, donde se encontrarían preservadas, y el patológico, donde se mostrarían deterioradas.

Es decir, la evaluación de las AIVDs puede ayudar a distinguir el TNCm del TNCM (Gold, 2012).

Cano-Gutiérrez, Germán, Reyes-Ortiz, Arciniegas y Samper-Ternent, 2017, entrevistaron a 2000 personas de 60 o más años del Estudio SABE-Bogotá en el que el estado funcional de los participantes fue evaluado con las escalas Barthel y Lawton-Brody. Observaron que un mejor desempeño en AIVDs se asociaba con ser mujer, con una menor edad, menos uso de medicación y con una mayor puntuación en el MMSE. En esta línea, Tomás, Zunzunegui, Moreno y Germán (2003) encontraron, en un estudio con 351 personas mayores de 75 años de edad, que sus AIVDs (medidas a través del índice de Lawton-Brody) disminuían a medida que avanzaba la edad, y además empeoraba más en los hombres que en las mujeres de la muestra estudiada. Además la dependencia global para las AIVDs a partir de los 75 años fue muy elevada, siendo la mayor parte de la muestra dependiente para las mismas.

Wesson, Clemson, Brodaty y Reppermund (2016) analizaron instrumentos de evaluación de las AIVDs, encontrando 21 instrumentos de evaluación e incluyendo 58 estudios que informaron de sus propiedades de medición. La mayoría de los estudios se calificaron como de buena calidad metodológica, pero la evidencia sobre propiedades psicométricas era deficiente. Los autores identificaron la necesidad de una mejor selección de los instrumentos y una revisión de los procedimientos de evaluación.

2.1.3. Actividades avanzadas de la vida diaria

Por último, las AAVDs hacen referencia a las actividades de mayor complejidad y que tienen que ver con necesidades de autorrealización de la persona por lo tanto son actividades complejas que no son normativas y no siempre son realizables por todas las personas (Moruno, 2006). Las investigaciones en este tipo de actividades son escasas, y quizás en un futuro puedan ser un amplio y atractivo campo de investigación, a medida que las generaciones de personas mayores vayan cambiando sus actividades. Además, la evaluación de estas AAVDs no está sistematizada en la práctica gerontológica, frente a la evaluación de las ABVDs y las AIVDs (Farias et al., 2006). Sobre esta cuestión, existen instrumentos como el C-A-AIVD, que a pesar de ser un instrumento catalogado dentro de los cuestionarios de medición de AIVDs, contiene ítems que miden actividades que se han considerado tradicionalmente avanzadas de la vida diaria, tales como el uso de la tecnología, electrodomésticos, la participación en juegos de azar, ocio, etc. Por ello, es uno de los instrumentos más completos en la actualidad para evaluar AVDs, siendo sensible a población con deterioro cognitivo y con adecuadas propiedades psicométricas.

Geda et al. (2011) investigaron a 1124 personas mayores de 70 años buscando la relación entre la implicación entre AAVDs y deterioro cognitivo. La totalidad de los participantes de su estudio informaban problemas de rendimiento en actividades relacionadas con el placer, el desarrollo personal o profesional y, además, había diferencias significativas entre los grupos de mayores sanos y mayores con trastorno neurocognitivo respecto al desarrollo de actividades como la lectura, jugar a juegos y otros

hobbies. De Vriendt et al. (2012) buscaban profundizar en el proceso de declive funcional a lo largo del deterioro cognitivo y, para ello, entrevistaron a personas mayores con TNCm y a sus familiares, procedentes de dos hospitales de día geriátricos. Sus resultados indicaron que los participantes con TNCm son menos capaces de completar los pasos de una tarea, tienen menos iniciativa y menos creatividad, se suelen comportar de forma lenta y poco precisa, tienen insuficiente capacidad de adaptación y pobres mecanismos de afrontamiento. Golfieri, Bof, De Oliveria, Ferreira y Lebrao (2015) estudiaron la relación entre AAVDs y deterioro cognitivo en una cohorte de personas mayores en Brasil a través de un estudio longitudinal. Los resultados encontrados mostraron un declive cognitivo cercano al 8% en la población de estudio en 4 años, así como una reducción en el número de AAVDs. Cuanto mayor era el número de AAVDs, más pequeña es la incidencia del deterioro cognitivo en el periodo estudiado.

Para sintetizar, podemos decir que el concepto de AVDs está muy ligado al de independencia, ya que esta última es la capacidad del ser humano para realizar sus actividades diarias en contextos cotidianos. Por tanto, el concepto de dependencia tiene que ver con la dificultad para realizar las AVDs o precisar ayuda de un tercero para las mismas. Existen tres tipos de AVDs que las personas solemos poner en marcha a través de nuestra conducta y estas sufren cambios con el paso del tiempo, especialmente en los casos de envejecimiento patológico.

2.2. CAMBIOS FUNCIONALES EN EL ENVEJECIMIENTO

Las AVDs se ven mermadas con el paso del tiempo, y poco a poco la persona va perdiendo su actividad funcional cotidiana, conllevando diversos grados de dependencia funcional con el paso del tiempo (Fernández Ballesteros, 1992). Existen multitud de teorías para explicar cómo y por qué envejecemos desde el punto de vista funcional, aunque ninguna de ellas explica la complejidad del proceso de envejecer en su totalidad. Hay teorías que se centran en los cambios funcionales producidos por el envejecimiento debido a los efectos de factores extrínsecos (tabaco, alcohol, tóxicos ambientales, sobrecargas laborales, dieta, sedentarismo) y otras consideran estímulos intrínsecos al individuo (desgaste de células, acumulo de desecho, lesión en ADN, mutación genética...) (Fernández Ballesteros, 2000). Martín y Schoeni (2014) citan las afecciones musculoesqueléticas y las limitaciones relacionadas con el corazón y la visión como causas importantes de limitación.

Cano-Gutiérrez et al. (2017) afirman que la función física conlleva un declive o merma con la edad y produce múltiples consecuencias negativas, como dificultad para caminar, aislamiento social, disminución de la calidad de vida, discapacidad y, en muchas ocasiones, necesidad de internarse en una institución especializada. Fujiwara et al. (2008) encontraron que la edad avanzada y la pobre habilidad de movilidad predicen el declive en AIVDs en una muestra de personas mayores japonesas. Asimismo, destacaron como factores protectores de la dependencia el rendimiento cognitivo y la salud. En otros estudios se manifiesta que es hasta 6 veces más probable tener

dependencia en AIVDs que en ABVDs con el paso del tiempo (Artero, Touchon y Ritchie, 2001; Dodge et al., 2008).

Chumpitaz y Moreno (2016) analizaron una muestra de 35 personas con más de 65 años de edad. El 97% tenían un nivel alto en independencia en ABVD, y un 3% un desempeño bajo, medidas a través del índice de Barthel. Las AIVDs fueron medidas a través del índice de Lawton-Brody. En los resultados se observa que el 74% muestran puntuaciones altas, el 23% puntuaciones medias y el 3% puntuaciones bajas. Wadley, Okonkwo, Crowe y Ross-Meadows (2008) observaron que los participantes con TNCm demostraron que la precisión a la hora de ejecutar AIVDs era comparable con la de los participantes cognitivamente normales, pero se demoraron significativamente más para completar las actividades funcionales. Se demostró un rendimiento más lento en cada dominio discreto, excepto en las habilidades financieras. Giró (2006) describió en su trabajo que más del 70% de las personas mayores de 65 años no sufrían discapacidad o dependencia alguna, salvo problemas propios del envejecimiento normal, y más del 85% tenían un grado de independencia en sus actividades de la vida diaria y funcionalidad (Giró, 2006). No obstante, Álvarez, Aguilar y Mercader (2012) recuerdan que la relación que existe entre el deterioro cognitivo y la independencia funcional en personas mayores será lo que permita definir con precisión qué necesidades reales demanda la población futura.

En definitiva, con el paso del tiempo pueden verse comprometidas las AVDs, en mayores medidas aquellas que son instrumentales o avanzadas. Esa afectación del rendimiento funcional a lo largo del tiempo estará relacionada con los cambios en el rendimiento cognitivo que presente la persona (Giró, 2006).

2.3. ALTERACIONES FUNCIONALES: DISCAPACIDAD Y DEPENDENCIA

Las dos principales repercusiones de las alteraciones funcionales en las personas mayores son la discapacidad y la dependencia. A pesar de que en ocasiones se han utilizado como sinónimos, son términos diferentes. En la literatura científica, distintos autores han usado diferentes aproximaciones para medir la dependencia y discapacidad en las personas mayores.

2.3.1. Discapacidad

La discapacidad se ha entendido tradicionalmente desde un marco médico, centrándose en enfermedades y deficiencias, dándole respuesta a través de tratamientos, rehabilitación y atención sanitaria (Abellán, Esparza, Castejón y Pérez, 2011). Se han publicado dos clasificaciones internacionales de la discapacidad, en 1980 y la más reciente publica en el año 2001, conllevando la evolución del concepto de discapacidad desde el modelo médico hasta un modelo actual más psicosocial. La OMS (2001), entiende por discapacidad la limitación o dificultad para realizar actividades habituales para las personas en un contexto social y circunstancias determinadas. En esta definición, la discapacidad procede de una deficiencia, que es la pérdida o anormalidad de una función, pero más allá de la deficiencia, la discapacidad se manifiesta en unos contextos y unas circunstancias concretas, que pueden facilitar o dificultar el funcionamiento.

Así, la OMS (2001) define discapacidad como “un término genérico que incluye déficits, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación. Indica los aspectos negativos de la interacción entre un individuo y sus factores contextuales: factores ambientales y personales” (p.227). Este concepto de discapacidad implica una interacción dinámica entre el estado de salud o aspectos relacionados con la salud (dificultades sensoriales, de movilidad, de aprendizaje, de memoria, para las interacciones sociales, etc.) y los factores contextuales. Dependiendo de los apoyos que tenga la persona y las demandas del medio en el que se encuentre, se manifestarán más o menos limitaciones para la realización de las AVDs y, por lo tanto, la participación de la persona en su medio.

El número de personas con discapacidad en España, en el año 2008 era de 2.227.086 personas (el 30% de la población mayor de 65 años), abarcando 44 tipos de discapacidad diferente, y con una media de 9 discapacidades por persona (INE, 2008). Los problemas de origen de la discapacidad fueron enfermedades comunes en el 71% de los casos, poniendo de manifiesto que, a pesar de que la edad es uno de los factores de riesgo de la discapacidad, no es causa alguna de la misma (Abellán et al., 2011). En el contexto europeo se estima que hay entre un 32% y un 54% de personas mayores de 65 años con deterioro funcional que conlleva problemas en actividades de la vida diaria y dependencia (Millán-Calenti, 2009).

La encuesta sobre discapacidades, autonomía y situación de dependencia de 2008 corroboró que, a medida que envejecemos, el riesgo de tener discapacidad aumenta, siendo en edades tardías la etapa con mayor probabilidad de tener discapacidad. Asimismo, el ser mujer suele estar más relacionado con menor esperanza de vida libre de discapacidad (ver Figura 1, INE, 2008).

En definitiva, se ha pasado de un desplazamiento estadístico desde el interés por la deficiencia, pasando por la relación de la discapacidad con el entorno, hasta la profundización de las consecuencias de la discapacidad.

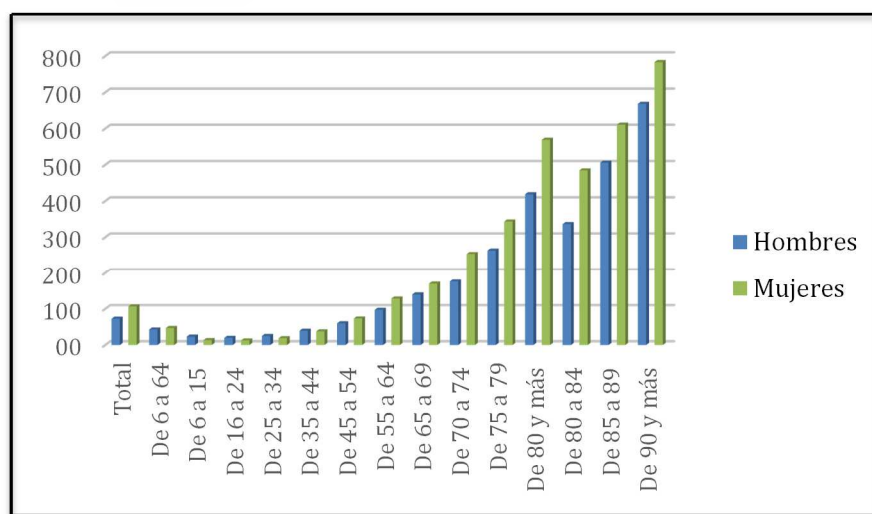


Figura 1. Tasa de población con discapacidad según grupos de edad (tasas por 1.000 habitantes de 6 y más años). Fuente: INE, 2008.

2.3.2. Dependencia

La Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia, define dependencia como:

El estado de carácter permanente en que se encuentran las personas que, por razones derivadas de la edad, la enfermedad o la discapacidad, y ligadas a la falta o a la pérdida de autonomía física, mental, intelectual o sensorial, precisan de la atención de otra u otras personas o ayudas importantes para realizar actividades básicas de la vida diaria o, en el caso de las personas con discapacidad intelectual o enfermedad mental, de otros apoyos para su autonomía personal. (BOE, 2006, p. 9).

La prevalencia de la dependencia en 2008 en España fue de 1.400.293 personas (INE, 2008). Este dato supone un 63% sobre las personas que viven con discapacidad y un 19% de las personas mayores de 65 años de edad, por lo que la edad, y en mayor medida la discapacidad, son factores de riesgo de la dependencia. Entre las características de la población dependiente según este estudio, el 71% eran mujeres, el 58% tenía más de 80 años, y el 62% era analfabeto o no tenía estudios.

Según la encuesta sobre discapacidades, autonomía y situación de dependencia de 2008, la discapacidad que provoca con mayor frecuencia dependencia es aquella relacionada con la movilidad, la vida doméstica y el autocuidado y, en general, la tasa es más alta en mujeres. En España, una de cada tres mujeres necesita algún tipo de soporte o apoyo para sus actividades cotidianas, mientras que 1 de cada 5 hombres lo necesitan. Algunas explicaciones de este hecho se basan en que las mujeres tienen mayor esperanza de vida, o porque las mujeres viven más años con discapacidad, siendo un factor de riesgo de la dependencia (ver Figura 2, INE, 2008).

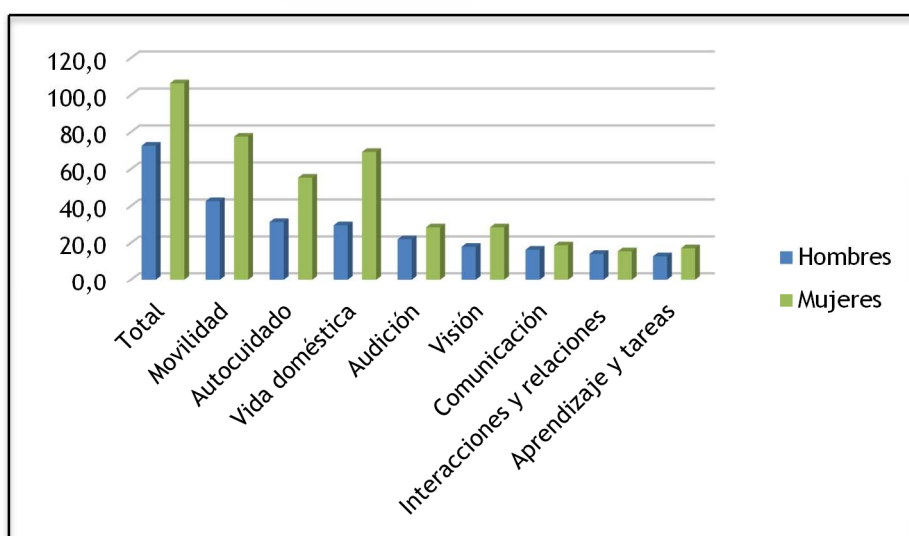


Figura 2. Tasa de población según tipo de discapacidad (tasas por 1.000 habitantes de 6 y más años). Fuente: INE, 2008.

Abellán et al. (2011) observaron que el porcentaje de mejoría en las personas dependientes es mayor del 60% si reciben apoyo en ABVDs, y entre el 35 y el 45% si reciben apoyo en AIVDs. Por tanto, la dependencia deja de ser absoluta, y puede medirse el desempeño conseguido si se recibe ayuda en actividades de la vida diaria.

La encuesta de discapacidad, autonomía y personas en situación de dependencia (INE, 2008), puso de manifiesto la relación entre la discapacidad y la dependencia como se puede observar en la figura 3.

Pérez-Díaz, Ayala, Pujol-Rodríguez, y Sundström (2018) afirman que a pesar de que tres de cada cuatro informantes o cuidadores son mujeres, en el apoyo de las AIVDs el hombre tiene un papel más predominante que el de la mujer, al contrario que en las ABVDs.

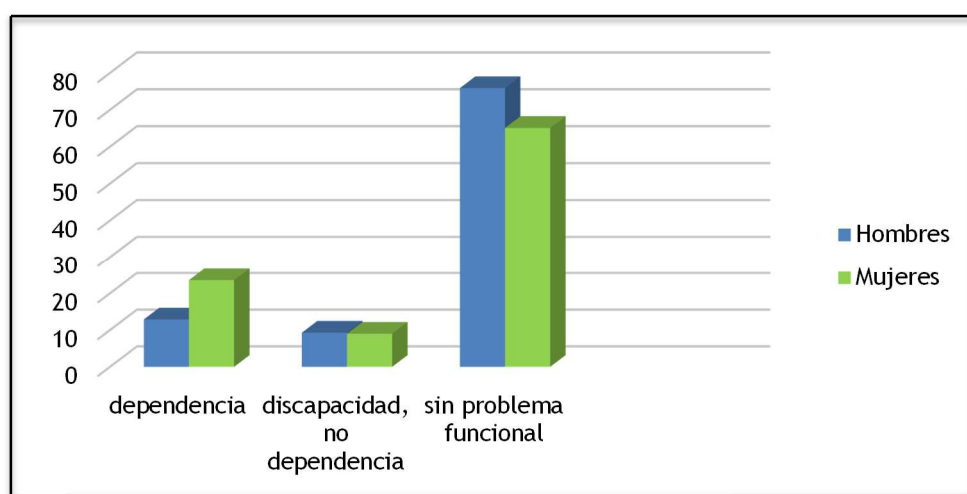


Figura 3: Distribución en % de las personas de 65 y más años según su relación con la discapacidad y la dependencia. EDAD, 2008.

El informe mundial sobre el envejecimiento (OMS, 2015) contempla las demencias y el deterioro cognitivo dentro de las 10 patologías que causan más discapacidad y dependencia en las personas mayores. Este informe destaca que la prevalencia de situaciones de riesgo de dependencia en las personas de 50 a 64 años era del 4,1 %, y que aumentaba al 17% a partir de los 65 años. También se ofrecen datos del estudio SHARE, que obtiene que el porcentaje de personas mayores con alguna limitación en AIVDs en España es del 15%, llegando al 40% en los mayores de 75 años (OMS, 2015).

En nuestro contexto, la encuesta nacional de salud de 2017 (INE, 2018) revela que cerca de 4.308.700 personas mayores de 65 años, es decir casi el 50,22% del total de personas mayores, tienen algún tipo de limitación para desempeñar sus actividades cotidianas. Cuando relacionamos el nivel de estudios de las personas mayores con las limitaciones en las actividades cotidianas encontramos que las personas mayores con estudios primarios o básicos tienen alguna limitación en sus actividades diarias en un 54,41% de los casos, a diferencia de las personas con estudios secundarios (33,45%) o universitarios (34,34%). La causa de las limitaciones viene determinada en

un 83,74% de los casos de personas mayores de 65 años por problemas físicos, en un 3,39% de los casos por puramente problemas cognitivos y en un 12,87% de los casos por la combinación de ambas causas, siendo cada vez más predominante esta última modalidad a medida que avanza la edad (INE, 2018).

En la encuesta (INE, 2018) se pone de manifiesto que el 8,15% de las personas mayores tienen alguna dificultad en la realización de ABVDs, el 4,38% presentan bastante dificultad y el 7,02% no pueden realizarlas. Respecto a las AIVDs, en torno al 50% de las personas mayores de 65 años tienen limitaciones en las labores domésticas (INE, 2018), una tasa mayor que para las ABVDs. La encuesta dice que según el tipo de labores domésticas, las personas mayores tienen limitaciones en un 49,20% de los casos en tareas pesadas como mover muebles o colocar la compra y un 26,31% en tareas como limpiar o hacer la colada. El 15% de los mayores tienen problemas en administrar la economía doméstica, y el 14% en tomar y administrarse su medicación. Finalmente más de un 22% de mayores no pueden realizar la compra adecuadamente, el 13% tienen dificultades a la hora de utilizar el teléfono, y más del 17% no pueden realizar la comida.

2.4. EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD FUNCIONAL EN LA VEJEZ

La capacidad funcional de las personas, como hemos visto, es el conjunto de capacidades cognitivas y motoras necesarias para afrontar las demandas del entorno, siendo un continuo que va desde la independencia funcional hasta la total dependencia (Coll et al., 2012). La OMS determina que la capacidad funcional se mide, no solo mediante la evaluación de las capacidades físicas y mentales, sino también por las interacciones que tenemos con los entornos en los que interactuamos a lo largo de nuestra vida (OMS, 2015). El objetivo de las escalas de valoración funcional, por tanto, es determinar la capacidad de una persona para realizar las AVDs de forma independiente en su propio entorno (Ferrín, Ferreira y Mejide, 2011).

La valoración funcional forma parte de la valoración geriátrica integral y la valoración psicogerontológica, y busca determinar el impacto en las funciones cognitivas y motoras de las personas con el paso del tiempo (envejecimiento normal) o por distintas alteraciones (envejecimiento patológico) (Wang, Hu, Chen y Li, 2012). Esta puede realizarse a través de autoinformes, de escalas de observación, de pruebas de rendimiento y/o mediante entrevistas a informadores (Gold, 2012).

Gold (2012) realizó una revisión exhaustiva de los instrumentos más utilizados en investigaciones científicas para medir las AIVDs, poniendo de manifiesto la antigüedad y poca adaptación de muchos instrumentos a nuestros días y la necesidad y utilidad de nuevos instrumentos emergentes en los últimos años. Gold señala que, aunque se considera que las medidas de rendimiento funcional mediante un método de observación directa son superiores a las obtenidas a través de un autoinforme o cuestionario administrado a un informante, los costes son tan extensos y hay tantas variables sin control, que los cuestionarios administrados a una persona informadora siguen siendo la fuente principal de información para la evaluación funcional.

En su revisión de 2009, Sikkes et al. observaron una falta de acuerdo en el instrumento de elección para la medición de las AIVDs, así como un gran campo de mejora en la validez y fiabilidad de los instrumentos, ya que la mayoría de los instrumentos tradicionales no tienen buenas puntuaciones de validez ni fiabilidad (Sikkes, de Lange-de Klerk, Pijnenburg y Scheltens, 2009). Las conclusiones de esta revisión llevaron a Sikkes y su equipo a desarrollar el C-A-AIVD.

Burton (2011) defiende el uso de cuestionarios de medición de las actividades de la vida diaria como instrumentos fiables y menos costosos que las pruebas de rendimiento funcional, afirmando que los cuestionarios de AIVDs son buenos predictores del deterioro cognitivo de las personas mayores. Por su parte, Miller, Brown, Mitchell y Williamson (2011) señalan que los informes de cuidadores sobre las AVDs de adultos mayores son indicadores más confiables del deterioro cognitivo que los autoinformes, ya que cuando una persona presenta deterioro cognitivo, su capacidad de autoinformar acerca del mismo, puede estar en entredicho y esta diferencia aumenta a medida que aumenta el deterioro cognitivo.

En España se han traducido, y en algunos casos desarrollado, instrumentos de evaluación de las actividades de la vida diaria y, por ende, de la capacidad funcional de las personas con las limitaciones anteriormente citadas. En la tabla 3 se recogen los principales instrumentos de AVDs validados en España, y por tanto con suficiente evidencia científica de uso.

Los diferentes instrumentos de evaluación de las AVDs se diferencian en ABVDs, AIVDs y AAVDs, poniendo de manifiesto el escaso desarrollo de esta última categoría de actividades en nuestro país, por lo que el desarrollo y elección de instrumentos de AIVDs parece ser una buena elección en caso de estudios a personas con deterioro cognitivo (ver tabla 3).

Tabla 3. Instrumentos de evaluación funcional validados en español.

ABVDs	AIVDs	AAVDs
BARTHEL (Mahoney y Barthel, 1965)	LAWTON (Lawton y Brody, 1969)	A- ADL (De Vriendt, et al., 2013)
KATZ (Katz et al., 1963)	B-ADL (Hindmarch et al., 1998)	TEST MONGIL (López-Mongil et al., 2014)
ESCALA INCAPACIDAD CRUZ ROJA (Salgado y Guillén, 1972)	DAD (Gelinas et al., 1999)	
ESCALA CUIDADOS PERSONALES (Fillenbaum, 1988)	C-A-AIVD (Sikkes et al., 2012)	

Nota: OARS = Old American Resources and Services; DAD = Disability Assessment for the Dementia scale; B-ADL = The Bayer Activities of Daily Living Scale; DAD= Disability Assessment For Dementia; C-A-AIVD = Cuestionario Ámsterdam de actividades instrumentales de la vida diaria;

2.4.1. Instrumentos de evaluación de actividades básicas de la vida diaria

Cabañero, Cabrero, Richart y Muñoz (2008) realizaron un análisis y revisión de las medidas de actividades de la vida diaria más utilizadas en personas mayores. Dicha revisión se centra, sobre todo, en ABVDs, y subrayan la importancia de instrumentos como el índice de Barthel, el índice de Katz, la escala de incapacidad física de Cruz Roja y la escala de cuidado personal del OARS.

La escala de Barthel (Mahoney y Barthel, 1965), proveniente del área de la rehabilitación física, evalúa mediante 10 ítems la capacidad de comer, deambulación, movilizaciones, aseo, ir al baño, bañarse, subir escaleras, vestirse y control urinario e intestinal. La puntuación va de 0 (total dependencia) a 100 (total independencia), habiendo en cada ítem puntuaciones intermedias si la actividad puede hacerse con cierta ayuda. Existen unos puntos de corte acerca del tipo de dependencia de la persona en función de criterios normativos. Entre las limitaciones de esta escala destaca la polarización de puntuaciones, la dificultad de detectar cambios en puntuaciones extremas, y que está condicionada por el entorno de aplicación. Esta escala fue validada al español por Cid-Ruzafa y Damian Moreno (1997).

Existen otros instrumentos de medición de las ABVDs, pero con un menor uso en la actualidad como son el Índice de Katz (Katz, Ford, Moskowitz, Jackson y Jaffe, 1963) o la escala de incapacidad física de Cruz Roja (Salgado y Guillén, 1972). El índice de Katz evalúa 6 ABVDs (baño, vestido, uso del baño, movilidad, continencia y alimentación) y aporta una clasificación de 8 niveles de dependencia de organización jerárquica. Como críticas, se ha indicado que es una escala que se basa en el estado actual de la persona y no en su capacidad real para desempeñar una actividad. Fue validada a nuestra población española por Cruz (1991). La escala de incapacidad física de Cruz Roja tiene dos vertientes, física y mental. Se puntúa en 6 ítems desde la máxima independencia a la máxima dependencia. Es muy rápida de administrar, y quizás no muy sensible a cambios o situaciones. Es una prueba muy influenciada por el evaluador.

Finalmente, la escala de cuidados personales OARS (Fillenbaum, 1988) proporciona información sobre siete actividades básicas de la vida diaria, tales como la capacidad para comer, vestirse, cuidado de la apariencia personal, capacidad para caminar, capacidad para meterse y salir de la cama y la capacidad para bañarse. Como crítica, no tiene en cuenta la capacidad de la persona mayor para la realización de las actividades de la vida diaria. Esta escala fue validada al español por Grau, Eiroa y Cayuela (1996).

2.4.2. Instrumentos de evaluación de actividades instrumentales de la vida diaria

En su revisión, Gold (2012) destaca como instrumentos de evaluación de AIVDs el índice de Lawton, el Bayer Activities of Daily Living scale (B-ADL) y el DAD (Disability Assesment for the Dementia scale), poniendo de manifiesto la necesidad de utilizar nuevos instrumentos para el uso en personas con deterioro cognitivo, y el uso de ítems acordes a las actividades

diarias de las generaciones de mayores actuales. Por su parte, Sikkes et al. (2012) desarrollaron un nuevo instrumento, el C-A-AIVD, destinado para medir funcionalidad en estados tempranos de la demencia.

2.4.2.1. Índice de Lawton

Respecto a las AIVDs, la escala de Lawton y Brody (1969) es la más extensamente utilizada en gerontología y geriatría. Consta de 8 ítems: capacidad para usar el teléfono, capacidad de usar el dinero, hacer compras, preparar comida, cuidado de la casa, lavado de ropa, uso de transporte y responsabilidad en toma de medicamentos. La puntuación abarca entre 0 (dependencia total) hasta 8 (independencia total). A cada una de estas actividades se le asigna un valor numérico de 1 (independiente) o 0 (dependiente). La puntuación total se obtiene de la suma de los ítems y refleja el grado de dependencia/independencia del individuo (desde la máxima dependencia, 0 puntos, hasta la independencia total, 8 puntos). Se utiliza el autoinforme de la persona o de un informante o persona cuidadora principal. Como limitaciones se encuentra la no sistematicidad en la realización de actividades, la adaptación cultural, y el uso del entorno. También el sesgo cultural femenino, ya que las actividades que mide son tradicionalmente más realizadas por las mujeres que por los hombres, lo que hace que los varones presenten un peor desempeño en la escala que no representa diferencias reales en la capacidad funcional. Los análisis de las propiedades psicométricas de la adaptación española de la escala de Lawton y Brody fueron buenos (Olazarán, Mouronte y Bermejo, 2005). Fue validado a población española por Vergara et al. (2012).

Se ha demostrado que el índice de Lawton de AIVDs puede predecir deterioro funcional en grupos de pacientes con deterioro cognitivo. No obstante, también señalan que esta medida podría no ser suficiente para detectar cambios sutiles en AIVDs, que se dan en personas con un TNCm (Burton, Strauss, Bunce, Hunter y Hultsch, 2009).

2.4.2.2. Cuestionario C-A-AIVD

El cuestionario Ámsterdam de evaluación de las AIVDs (C-A-AIVD) es un cuestionario computerizado y adaptativo, en el que una persona informante con la suficiente información sobre el desempeño diario de la persona evaluada responde una serie de preguntas en función del tipo de desempeño de la persona evaluada. Está compuesto por 70 ítems, y se agrupan en siete categorías de AIVDs (tareas domésticas, uso de electrodomésticos, finanzas, trabajo, uso de ordenador, uso de aparatos electrónicos y actividades de ocio), ofreciendo una única puntuación global de rendimiento. Este test pretende ser predictor del deterioro cognitivo al incluir un conjunto de AIVDs más amplio que los instrumentos tradicionales y más adaptadas al contexto de vida actual de las personas mayores (p.ej. uso de tecnologías, rol activo en ocio) (Sikkes et al., 2012). En cuanto a la elección del cuestionario respondido por un informante como método de evaluación de las AIVDs, Sikkes et al. (2012) afirman que, de los tres métodos de evaluación funcional en personas mayores (autoinforme, rendimiento funcional a través de pruebas objetivas o cuestionario

respondido por el informador), este es el más acorde en población con deterioro cognitivo porque es más fácil de administrar, las puntuaciones se basan en el rendimiento funcional en el mundo real de las actividades instrumentales y el paciente no está agobiado por una evaluación (Sikkes et al., 2012).

Para la construcción del cuestionario C-A-AIVD se analizaron cuidadosamente los ítems de otros instrumentos de evaluación de las AIVDs, contando con el criterio de expertos y cuidadores y se realizó un muestreo por redundancia (Sikkes et al., 2012). Para explorar el funcionamiento en estas áreas de actividades, el formato de respuesta contempla si la persona ha realizado la actividad descrita en el último mes. En función de si la respuesta es afirmativa o negativa, el informante responderá a preguntas diferentes. En el caso de que la persona hubiese realizado la actividad, se pasará a valorar el grado de dificultad que presenta en su ejecución, a través de la elección entre cinco opciones de respuesta (no lo encuentra más difícil, si lo encuentra un poco más difícil, más difícil, mucho más difícil o ya no lo puede realizar). Por contrario, en caso de que la persona no realizase la actividad en el último mes se pregunta por el motivo, dándole a elegir entre cuatro opciones: debido a problemas de memoria y otros problemas cognitivos, debido a problemas físicos, nunca las ha realizado u otra razón. Los ítems consisten en preguntas detalladas sobre actividades instrumentales concretas. Recogen, además, una parte de respuestas abiertas, incorporando una parte cualitativa de utilidad clínica al cuestionario.

Un aspecto importante a destacar del cuestionario es que los ítems por los que se pregunta son adaptados a las respuestas del individuo. Así, ciertos ítems son omitidos cuando la persona no realiza la actividad instrumental concreta objeto de evaluación. Por ejemplo, las preguntas detalladas sobre el uso del ordenador no se realizan si la persona informa que nunca lo ha utilizado. Ello implica que el cuestionario es adaptativo, ajustándose por tanto a las AIVDs realizadas por la persona en su contexto. Para obtener una puntuación ponderada y comparable, el instrumento utiliza parámetros de la teoría de respuesta al ítem (Reise, Ainsworth y Haviland, 2005).

Como se ha mencionado más arriba, otro aspecto a subrayar de este instrumento es que evalúa el uso de las nuevas tecnologías en la rutina diaria de la persona. Los autores de esta prueba señalan que la mayoría de los instrumentos disponibles para la evaluación de las AIVDs fueron desarrollados a finales de los años 60, con recientes modificaciones a principios de los 90 (Sikkes et al., 2012). Así, los instrumentos clásicos de evaluación de las AIVDs no contemplan de manera exhaustiva los avances tecnológicos que se produjeron en los últimos años, constituyendo la evaluación del uso de las nuevas tecnologías una característica novedosa de este instrumento.

Respecto a las propiedades psicométricas del C-A-AIVD, tiene una fiabilidad test-retest en la que la mayoría de los ítems (87,9%) tenían valores kappa ponderados mayores a .60. Ello indica un acuerdo sustancial entre las respuestas de los informantes en las dos aplicaciones del cuestionario (Sikkes et al., 2012). En cuanto a la validez de constructo, se encontraron

correlaciones medias y altas con otros test de funcionamiento cotidiano, por ejemplo, el Disability Assessment for Dementia (DAD) y el Clinical Dementia Rating Scale (CDR) (Sikkes, Pijnenburg, Knol y de Lange-de Klerk, 2013).

Los ítems del C-A-AIVD permiten identificar posibles causas (físicas o cognitivas) de las limitaciones en actividades instrumentales de la vida diaria y abarcan un amplio rango de actividades instrumentales y/o avanzadas de la vida diaria. Las opciones de respuesta no se limitan a la presencia de las actividades en el funcionamiento diario (Sí/No/No lo sé), sino que incluyen su comparación con la ejecución en el pasado (No/Sí, un poco más difícil/Sí, más difícil/Sí, mucho más difícil/Sí, ya no puede realizar esta tarea) y la causa de la limitación de la actividad (cognitiva, física, nunca lo ha hecho, otras), como puede apreciarse en la tabla 4. En el estudio de validación de la versión original, la media de tiempo de administración del C-A-AIVD fue de 23 minutos, y se puntuaron de media 59 actividades, así como 37 ítems cumplimentados en su totalidad.

Finalmente, el análisis factorial exploratorio encontró un solo factor con una alta consistencia interna (coeficiente de fiabilidad .97) calculada por el método del modelo de ecuación estructural no lineal (Sikkes et al., 2012). Sikkes, Knol, Pijnenburg y De Lange-de Klerk (2013) confirmaron relaciones con las puntuaciones del MMSE, DAD, CAMCOG, Escala de Depresión Geriátrica y el CDR, así como variables sociodemográficas como edad, género y educación. Así mismo, los hallazgos indican que el cuestionario Ámsterdam (C-A-AIVD) es sensible a los cambios en el tiempo en el funcionamiento de las AIVDs y puede utilizarse para evaluar los efectos del tratamiento y evaluar el progreso individual de la enfermedad (Koster, Knol, Uitdehaag, Scheltens y Sikkes, 2015; Sikkes y Rotrou, 2014).

Tabla 4. Ejemplo de opciones de respuesta a un ítem del cuestionario C-A-AIVD

22. ¿Ha utilizado el teléfono móvil?
Sí
No
No lo sé
22a. ¿Encuentra más difícil que antes utilizar el teléfono móvil?
No
Sí, un poco más difícil
Sí, más difícil
Sí, mucho más difícil
Sí, ya no puede hacer esta tarea
22b. No ha utilizado un teléfono móvil por la siguiente razón:
No lo puede hacer debido a sus problemas de memoria y otros problemas cognitivos
No lo puede hacer debido a sus problemas físicos
No lo ha hecho nunca
Otra, por favor indíquelo

El cuestionario C-A-AIVD sufrió un proceso de desarrollo complejo y detallado desde su concepción original, hasta su validación y puesta en funcionamiento como podemos observar en la figura 4. Para la construcción del cuestionario, se identificaron diversos ítems de cuestionarios tradicionales de AIVDs (139 ítems), de los cuales finalmente se

seleccionaron 70 ítems. Estos ítems se agrupan en 7 categorías (actividades del hogar, aparatos domésticos, gestión financiera, trabajo, tecnología, electrodomésticos y ocio/otros). Para ello, se recolectaron datos en un estudio longitudinal con 5960 personas mayores, que se estudiaron desde el año 2000 hasta el año 2017, donde el 43% eran mujeres, y el 56% tenía entre 60 y 65 años. Los autores demostraron su utilidad en la práctica clínica y en el ámbito de la investigación (Van der Flier y Scheltens, 2018), por lo que se ha convertido en un cuestionario muy apropiado en la actualidad para medir las AIVDs en personas mayores.

En la figura 4 se puede observar como en las etapas de construcción de C-A-AIVD, se seleccionaron ítems de instrumentos tradicionales, se analizaron por expertos, se sometió a la opinión de los participantes en el estudio de validación y finalmente se realizó un análisis factorial y la selección final de ítems para medir el grado de deterioro en la AIVDs.

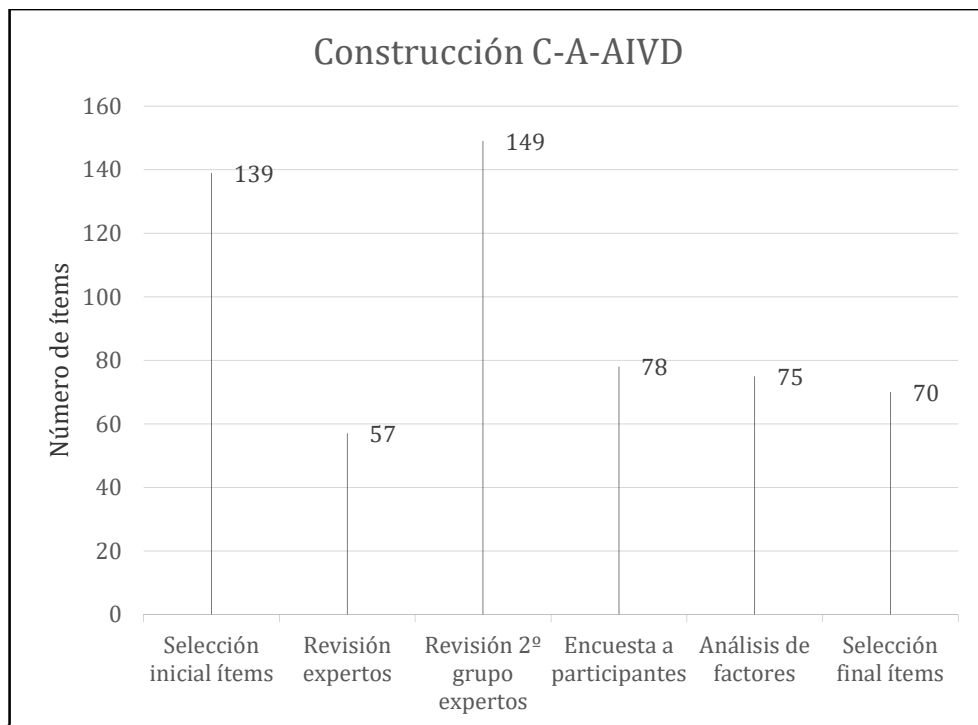


Figura 4. Proceso de construcción de ítems de cuestionario C-A-AIVD.

En la tabla 5, se presentan los ítems del cuestionario C-A-AIVD agrupados por categorías y se indica aquellos seleccionados para la construcción de su versión abreviada C-A-AIVD-R (Jutten et al., 2017). Como se puede observar hay algunos ítems que fueron seleccionados como prioritarios en la versión reducida del C-A-AIVD, y por tanto se pasó de tener 70 ítems en la versión original a 30 ítems que según los autores eran capaces de medir con la misma capacidad y con una mayor facilidad el grado de deterioro en las AIVDs.

Tabla 5. Ítems del cuestionario C-A-AIVD

CATEGORÍA DEL ÍTEM	ÍTEM	C-A-AIVD-R
1	ACTIVIDADES DEL HOGAR	Q1. ¿Ha realizado tareas domésticas?
		SI
		Q2. ¿Ha hecho la compra?
		SI
		Q3. ¿Ha comprado las cantidades adecuadas cuando hace la compra?
		NO
		Q4. ¿Ha comprado los artículos adecuados cuando ha hecho la compra?
		SI
		Q5. ¿Ha pagado la compra?
		NO
2	APARATOS DOMÉSTICOS	Q6. ¿Ha preparado la comida?
		SI
		Q7. ¿Ha puesto la cantidad adecuada de cada ingrediente al preparar la comida?
		NO
		Q8. ¿Ha preparado comidas completas?
		NO
		Q9. ¿Ha preparado comidas sencillas, por ejemplo sándwiches, bocadillos, etc.?
		SI
		Q10. ¿Ha hecho pequeños arreglos en el hogar?
		SI
3	GESTIÓN DE FINANZAS	Q11. ¿Ha utilizado electrodomésticos?
		SI
		Q12. ¿Ha utilizado el microondas?
		SI
		Q13. ¿Ha utilizado diferentes funciones del microondas?
		NO
		Q14. ¿Ha utilizado el horno?
		NO
		Q15. ¿Ha utilizado el lavavajillas?
		NO
		Q16. ¿Ha utilizado la cafetera?
		SI
		Q17. ¿Ha utilizado la lavadora?
		SI
		Q18. ¿Ha intentado comprender la economía doméstica?
		NO
		Q19. ¿Ha pagado las facturas o recibos?
		SI
		Q20. ¿Ha pagado las facturas o recibos a tiempo?
		NO
		Q21. ¿Ha buscado un número de teléfono?
		NO
		Q22. ¿Ha utilizado el teléfono móvil?
		SI
		Q23. ¿Ha llevado sus cuentas domésticas?
		SI
		Q24. ¿Ha comprendido sus finanzas personales?
		NO
		Q25. ¿Ha utilizado la banca electrónica?
		SI
		Q26. ¿Ha iniciado sesión en la banca electrónica?
		NO

		Q27. ¿Ha utilizado la banca electrónica para hacer pagos?	NO
		Q28. ¿Ha utilizado algún código PIN?	SI
		Q29. ¿Ha retirado dinero de un cajero automático?	SI
		Q30. ¿Ha pagado con dinero en efectivo?	SI
		Q31. ¿Ha concertado citas, por ejemplo para el médico o la peluquería?	SI
		Q32. ¿Ha rellenado algún formulario?	SI
4	TRABAJO	Q33. ¿Ha trabajado?	SI
		Q34. ¿Ha realizado adecuadamente su trabajo?	NO
		Q35. ¿Ha utilizado algún ordenador?	SI
		Q36. ¿Ha buscado información en Internet?	NO
		Q37. ¿Ha utilizado el correo electrónico?	SI
		Q38. ¿Ha utilizado el ordenador para escribir o procesar textos?	NO
		Q39. ¿Ha utilizado el ordenador para imprimir documentos?	SI
5	TECNOLOGÍA	Q40. ¿Ha utilizado el ordenador para ver fotos?	NO
		Q41. ¿Ha utilizado el ordenador para editar fotos?	NO
		Q42. ¿Ha instalado actualizaciones en el ordenador?	NO
		Q43. ¿Ha instalado programas nuevos en el ordenador?	NO
		Q44. ¿Ha aprendido cómo hacer cosas nuevas en el ordenador?	NO
		Q45. ¿Ha reservado algún viaje por Internet?	NO
		Q46. ¿Ha utilizado aparatos electrónicos?	SI
		Q47. ¿Ha utilizado el mando a distancia de la televisión?	SI
		Q48. ¿Ha utilizado el video?	NO
6	ELECTRODOMÉSTICOS	Q49. ¿Ha programado el video?	NO
		Q50. ¿Ha utilizado un reproductor de DVD?	NO
		Q51. ¿Ha utilizado un grabador de DVD?	NO
		Q52. ¿Ha utilizado un contestador automático o mensajes de voz?	NO
		Q53. ¿Ha utilizado un manual de instrucciones?	NO

	Q54. ¿Ha intentado comprender un manual de instrucciones?	NO
	Q55. ¿Ha utilizado un teléfono móvil con acceso a internet?	NO
	Q56. ¿Ha utilizado una cámara de fotos?	NO
	Q57. ¿Ha utilizado una cámara de video?	NO
	Q58. ¿Ha aprendido a utilizar nuevos aparatos electrónicos?	NO
	Q59. ¿Ha jugado a las cartas u otros juegos de mesa?	SI
	Q60. ¿Ha organizado sus vacaciones?	NO
	Q61. ¿Ha conducido un coche?	SI
	Q62. ¿Ha sido un conductor que conduce de forma segura?	NO
	Q63. ¿Ha consultado algún mapa?	NO
7 OTROS	Q64. ¿Ha consultado algún mapa de una ciudad o lugar desconocido?	NO
	Q65. ¿Ha utilizado un navegador GPS?	SI
	Q66. ¿Ha utilizado el transporte público?	SI
	Q67. ¿Ha buscado las llaves?	NO
	Q68. ¿Ha buscado cosas importantes en su casa?	NO
	Q69. ¿Ha vivido situaciones inesperadas?	NO
	Q70. ¿Usa medicación?	SI

En nuestro contexto, nuestro equipo ha realizado la adaptación española del cuestionario Ámsterdam (Facal et al., 2018). Para ello, se estudiaron 500 participantes mayores de 50 años divididos en cuatro grupos a lo largo del continuum del deterioro cognitivo: 88 participantes en grupo control, 109 participantes con quejas subjetivas de memoria pero sin deterioro cognitivo objetivo, 114 participantes con TNCm, y 199 participantes con TNCM. Se observaron diferencias entre los cuatro grupos en el cuestionario C-A-AIVD, incluyendo diferencias entre los grupos sin deterioro cognitivo objetivo y el grupo con TNCm, la cual no se encontró en el Lawton. El grupo de personas mayores sanas y de quejas subjetivas de memoria obtuvieron mejores puntuaciones en rendimiento funcional medido a través del C-A-AIVD, respecto al grupo de personas con TNCm, y éste último, a su vez, mejores puntuaciones que el grupo con TNCM. Estas diferencias entre grupos se mantuvieron, incluso, usando como covariables la edad o los años de escolarización de los participantes. Se hicieron correlaciones bivariadas entre el cuestionario C-A-AIVD y otras variables en los grupos sin TNCM, encontrando bajas correlaciones entre C-A-AIVD y depresión, así como correlaciones intermedias entre C-A-AIVD y CAMCOG-R, Lawton, edad y años de escolarización. En una segunda fase, se analizaron las correlaciones entre C-A-AIVD y otras variables en el grupo de personas

con TNCM, encontrando bajas correlaciones entre C-A-AIVD y depresión, edad y años de escolarización, correlación intermedia con Lawton y alta correlación con CAMCOG-R. Con el objetivo de comprobar si existía algún tipo de relación de predicción, realizaron un modelo de regresión logístico multinomial utilizando el grupo diagnóstico como variable a predecir y la puntuación en el cuestionario C-A-AIVD como variable predictora. La puntuación del C-A-AIVD mostró un excelente poder de discriminación entre el grupo sin deterioro cognitivo y el grupo con TNCM, y un aceptable poder de discriminación entre el grupo sin deterioro cognitivo y el grupo con TNCm.

2.4.2.2.1. Cuestionario C-A-AIVD-R

Recientemente, Jutten et al. (2017) han desarrollado y validado una versión reducida del cuestionario C-A-AIVD compuesta por solo 30 ítems frente a los 70 ítems del original (ver Tabla 5), que han denominado C-A-AIVD-R, y ha mostrado tener unas propiedades psicométricas apropiadas, mostrando validez, fiabilidad y precisión de sus puntuaciones similar a las del instrumento original (Jutten et al., 2017). En este proceso, realizaron un estudio longitudinal durante casi cuatro años (de octubre 2012 a agosto de 2016) y seleccionaron 1355 sujetos mayores de 60 años provenientes del centro médico de la Universidad de Ámsterdam, del centro de Alzheimer de Rotterdam, y de la clínica de memoria geriátrica de Ámsterdam, contemplando la caracterización de todo el continuum de deterioro cognitivo, es decir, desde sujetos sin deterioro cognitivo (104), hasta personas diagnosticadas con TNCM (causada por enfermedad de Alzheimer: 413, y no causada por enfermedad de Alzheimer: 235), pasando por sujetos con quejas subjetivas de memoria (219) y con diagnóstico de TNCm (138); e incluso un grupo de personas mayores con otros trastornos neurológicos o psiquiátricos (246), en un total de seis grupos diferenciados. Para la nueva versión, los autores se basaron, como en la versión original, en la teoría de respuesta al ítem, donde los ítems miden el constructo de deterioro en las AIVDs y cualquiera de ellos puede estimar cierto grado de dicho constructo. Asimismo, en la validación se tuvo en cuenta la respuesta de participantes, y el consenso de expertos. A la hora de evaluar la validez de constructo se comparó el C-A-AIVD-R con el MMSE (0,72) y con el DAD (0,87), y de cara a evaluar la consistencia interna (0,98) y concordancia (0,97) de los ítems seleccionados, se comparó el C-A-AIVD-R con el C-A-AIVD original. Asimismo las puntuaciones del C-A-AIVD-R disminuían a medida que se avanzaba en el continuum del deterioro cognitivo, permitiendo diferenciar el deterioro funcional en los distintos grupos de deterioro cognitivo. Las dificultades en rendimiento funcional se muestran en escala tipo Likert de 5 puntos. Para el proceso de validación, los autores dividieron la muestra en dos partes con características similares, siendo una de ellas (el 35%) destinada al entrenamiento del instrumento y la otra parte (65%) al proceso de validación. De los 70 ítems iniciales, se eliminaron los ítems que el 80% de la muestra no era capaz de realizar o contestar. Posteriormente, en una segunda fase, los ítems que en un más del 60% de la muestra no eran capaces de realizar o no contestar por los

participantes en todos los grupos diagnósticos eran también eliminados. En una tercera fase, se eliminaron ítems con baja respuesta de participantes y de baja valoración de expertos. En una cuarta fase se eliminaron ítems que se consideraba no respondían a la teoría de respuesta al ítem. Para ello, se realizaron curvas de lo que aportaban cada ítem al constructo de deterioro en AIVDs y en base a ellos, poder discriminar a ítems que lo representaban adecuadamente. En una quinta fase, los autores tuvieron en cuenta observaciones de los participantes a medida que cumplimentaban el C-A-AIVD-R, a través de entrevista. De estas opiniones, identificaron ítems no claros o redundantes, que posteriormente fueron eliminados. Finalmente, las autoras estudiaron la relevancia y pertinencia de los ítems a nivel internacional a través de una encuesta online mediante grupos de expertos en 7 países diferentes, donde puntuaban cada ítem de 0 (nada necesario) a 100 (muy necesario), llegando al resultado final de 30 ítems. Es decir, en las 6 fases se eliminaron 40 ítems de los 70 originales, dejando la versión del C-A-AIVD-R con 30 ítems. Recientemente, este proceso de validación a nivel internacional se ha completado con un estudio de la validez transcultural del instrumento en diferentes países, incluido España (Sikkes et al., 2018).

Durante el proceso de validación los autores observaron que los 30 ítems representaban una única dimensión del deterioro de AIVDs, posibilitando que en aproximadamente diez minutos se pueda medir el deterioro en AIVDs con propiedades psicométricas similares a las del cuestionario original, evitando efectos de fatiga, entrenamiento o deseabilidad social en los informadores (Jutten et al., 2017).

Weintraub et al. (2018) estudiaron cuáles son los instrumentos más adecuados para detectar los cambios cognitivos y funcionales en los estadios iniciales del deterioro cognitivo. Concluyen que el C-A-AIVD-R es capaz de detectar cambios sutiles en personas con TNCm, apoyando la evaluación de AVDs modernas y complejas en la valoración de deterioro cognitivo. Por tanto el uso de instrumentos de evaluación funcional heteroinformados junto a pruebas de rendimiento funcional consideran los autores que pueden ser la mejor aproximación para estudiar el deterioro funcional relacionado con el deterioro cognitivo.

2.4.2.3. Otros instrumentos de evaluación de actividades instrumentales de la vida diaria

Otro instrumento presente en las investigaciones sobre AIVDs es el B-ADL de Hindmarch, Leffeld, De Jongh y Erzigkeit (1998). Este instrumento valora la capacidad para realizar actividades como las compras, preparación de la comida, mantenimiento del hogar, transporte, medicación, manejo de finanzas, teléfono, multitareas, actividades de placer, dar direcciones, leer o participar en conversaciones. Tiene 25 ítems con escalas de puntuaciones dicotómicas, y el informador es el que aporta información de la persona. La escala B-ADL fue validada en población española por Erzigkeit et al. (2001).

Otra de las escalas utilizadas para la valoración de las AIVDs es el DAD de Gelinas, Gauthier, Gauthier y McIntyre (1999), que permite valorar en 40 ítems una mezcla de 23 AIVDs y 17 ABVDs, a través del testimonio

del informador. Puntúa en dos grados de respuesta: con ayuda o sin ayuda. Fue validado al español por Sánchez-Pérez et al. (2017).

2.4.3. Instrumentos de evaluación de actividades avanzadas de la vida diaria

Progresivamente están surgiendo instrumentos para evaluar un tercer tipo de actividades de la vida diaria, las llamadas AAVDs tales como uso masivo de tecnologías, tareas ejecutivas, uso de redes sociales, conducir, ir de vacaciones, hacer deportes o arte, etc. En definitiva, actividades que suponen autorealización para la persona y actividades que tienen que ver con hobbies y placer (Reuben y Solomon, 1989).

Una de las escalas utilizadas a este nivel es la escala A-ADL (De Vriendt et al., 2013), que incluye 49 actividades avanzadas divididas en 15 grupos o áreas, y tiene una escala de respuesta de 5 puntos de 0 a 4. Permite medir si la causa de la limitación es debida a problemas mentales o físicos, similar al Cuestionario C-A-AIVD. Las AAVDs están altamente sujetas a la cultura e influenciadas por decisiones personales, siendo difíciles de evaluar (De Vriendt et al., 2013). En un estudio de 2013 la autora puso en evidencia cómo la evaluación de AAVDs puede predecir suaves cambios a nivel cognitivo de las personas.

De Vriendt, Mets, Petrovic y Gorus (2015) sostienen que la herramienta A-ADL tiene una buena capacidad para distinguir el envejecimiento cognitivo normal y patológico. Su poder discriminativo para las causas subyacentes de las limitaciones puede ser una ventaja. Sin embargo, no se encuentra validado en la actualidad en población española, por lo que su uso en nuestro contexto se encuentra limitado.

El test Mongil de AVD (López-Mongil, López-Trigo y Gordaliza, 2014) es un cuestionario que evalúa quince funciones entre ellas se encuentran la lectura, la escritura, ver la televisión y/o escuchar la radio, actividades de entrenamiento cognitivo, como por ejemplo, sopas de letras, crucigramas, sudokus, refranes, y otras. También valora actividades artísticas o manualidades, actividad física, actividades religiosas, juegos de mesa (juegos de cartas, dominó, juego de la oca, etc.), actividades musicales, actividades de informática, actividades al aire libre, como pasear fuera de la vivienda habitual y actividades de jardinería, actividades sociales y el ocio, como por ejemplo mantener relaciones sociales, participar en excursiones/viajes e ir al cine/teatro/conciertos. El test Mongil es un instrumento general que valora actividades básicas, instrumentales y avanzadas de la vida diaria, por lo que en lo que respecta en esta última parte aporta información y nos ayuda a conocer si la persona desarrolla un envejecimiento activo.

Finalmente debemos mencionar que el cuestionario C-A-AIVD, a pesar de estar catalogado desde su creación como instrumento de medición de actividades instrumentales de la vida diaria, debido a su amplitud de medición de actividades y la complejidad de las mismas (Sikkes et al., 2013), así como la adecuación de sus ítems a las condiciones de la vida diaria actuales, se puede considerar como un instrumento de medición de

AAVDs, y prueba de ello, es que en él se miden muchos ítems de los anteriores instrumentos citados de AAVDs.

Existen más fuentes de evaluación cuantitativa, pero los anteriores son los más citados en referencias científicas. Por otro lado, también debemos comentar que existen instrumentos de evaluación cualitativa de las actividades de la vida diaria. La evaluación cualitativa mediante entrevistas semiestructuradas busca extraer agrupaciones de contenido relevante o grupos de significado en relación a lo estudiado. En De Vriendt et al. (2012), los participantes del estudio no informaban de ningún problema funcional debido a problemas cognitivos, pero cuando se les preguntaba por describir un típico día de sus vidas, ellos informaban de algunas dificultades, por ejemplo, en sus hobbies y actividades placenteras. No se daban cuenta del comienzo de sus problemas, y de la no predictibilidad de su deterioro. Algunas veces ellos interrumpían su actividad e intentaban empezar de nuevo cuando se encontraban mejor. Algunos participantes informaron de un completo cese de sus actividades favoritas debido a los problemas que tenían al realizarlas, y fundamentalmente por dos motivos, los problemas cognitivos y la pérdida de amigos para disfrutar al realizarlas.

A raíz de este estudio, De Vriendt et al. (2012) describieron que las unidades de significado que se repiten en las evaluaciones cualitativas de las actividades de la vida diaria son dificultades en: el cuidado de sí mismo, habilidades para cocinar, el uso de electrodomésticos, el cuidado de plantas, jugar a juegos de mesa y usar la tecnología, usar videojuegos, el uso del dinero, gestión de la ropa, uso del teléfono y email, practicar hobbies y deportes, conducir, realizar actividades placenteras, organizar viajes y trabajar, así como participar en la sociedad.

3. RELACIÓN ENTRE DETERIORO COGNITIVO Y FUNCIONAL

Existe consenso en afirmar que las actividades de la vida diaria y el rendimiento cognitivo tienen una relación estrecha. Los cambios cognitivos que se producen en el envejecimiento normal y/o patológico afectarían a las AAVDs, a las AIVDs y por último a las ABVDs, que son las que responden a las necesidades más primitivas del ser humano (Pedrosa et al., 2010). En este sentido, las AVDs también tienen que ver con lo más íntimo de cada persona, construyen la identidad personal e influyen en el autoconcepto y autoestima, resultando en una forma de diferenciación personal (Pedrosa et al., 2010).

Algunos estudios sugieren que los problemas cognitivos aparecen antes que las dificultades en las AVDs, mientras que otros plantean que ambos problemas siguen un curso en paralelo (Moritz, Kasl y Berkman, 1995). Por ello, diferentes investigaciones se han centrado en analizar la relación entre las variables cognitivas y funcionales tanto en el envejecimiento normal como en el patológico. En relación a este último, se ha observado una

asociación entre las AIVDs y el diagnóstico de trastornos neurocognitivos, y una diferencia en la proporción de discapacidad en AIVDs en pacientes con TNCm y TNCM, siendo del 66 y 88%, respectivamente (Hesseberg, Bentzen, Ranhoff, Engedal, y Bergland, 2013). Así, además de analizar la relación entre las variables cognitivas y funcionales en el envejecimiento normal, también existen investigaciones que se centran en estudiar esta relación tanto en TNCm como en el TNCM. Sikkes y Rotrou (2014) destacan la importancia de ser prudentes a la hora de hacer conclusiones generales puesto que, en los diversos artículos científicos, los dominios cognitivos y las AIVDs analizadas pueden ser distintos. Del mismo modo, enfatizan la importancia de la calidad de las medidas utilizadas, siempre basándonos en instrumentos con buenas propiedades psicométricas que garanticen la fiabilidad y validez de las mismas.

3.1.RELACIÓN ENTRE DECLIVE COGNITIVO Y FUNCIONAL EN EL ENVEJECIMIENTO NORMAL

Diversos estudios han comprobado que el estilo de vida y las actividades de la vida diaria pueden influenciar en el cambio cognitivo y viceversa. Asimismo, la plasticidad cognitiva se asocia a una mayor independencia funcional en la vida diaria (Navarro et al., 2008; Royall et al., 2007; Yang et al., 2006). Entre los estudios que han tratado de profundizar en la relación del declive cognitivo con el funcional en el envejecimiento normal, los más destacados se centran en las AIVDs. Concretamente, se ha mostrado especial interés en la relación del declive cognitivo con la capacidad para tomar de medicación y la preparación de la comida (Artero et al., 2001; Dodge et al., 2008). Royall et al. (2007) hicieron un metanálisis de 4731 resúmenes sobre cambio funcional y cognitivo de los que, finalmente, hicieron una revisión sistemática de 68 artículos. Analizaron 156 modelos de regresión lineal y 812 medidas de rendimiento cognitivo y funcional, y comprobaron las relaciones entre variables cognitivas y funcionales. Observaron que las variables más utilizadas para valorar el estado funcional fueron las ABVDs y las AIVDs, considerando siempre la medida funcional como variable dependiente, y utilizando distintos dominios cognitivos como variables independientes. Comprobaron que algunos dominios cognitivos, como el control ejecutivo, correlacionan de forma importante con las capacidades funcionales, concretamente, con la toma de decisiones médicas o financieras. Además, observaron que las pruebas de detección cognitiva "general" están fuertemente relacionadas con el estado funcional.

Artero et al. (2001) observaron diferencias entre dos grupos de personas mayores en su funcionamiento diario en función de que mostrasen o no limitaciones o problemas en cuatro áreas cognitivas diferentes. Sus resultados mostraron que el declive en las habilidades lingüísticas y visuoespaciales se relacionaba, a los tres años de seguimiento, con una menor autonomía y, por tanto, con dependencia. Teniendo en cuenta que las actividades cotidianas implican poner en marcha las capacidades ejecutivas, fueron las capacidades visuoespaciales las que guardaban una mayor relación con mayores dificultades en las actividades de la vida diaria

. Goreover e Hinojosa (2002) afirman que la categorización y las habilidades de razonamiento deductivo son fundamentales para el desempeño de las habilidades de AIVDs apoyando, por tanto, la relación entre el funcionamiento cognitivo y el funcional.

Yam y Marsisque (2013) trataron de examinar los predictores cognitivos en las AIVDs. Los autores estudiaron de forma longitudinal a 698 personas mayores sanas que viven en la comunidad durante 5 años a través de autoinforme de AIVDs y pruebas de rendimiento. Por otro lado, evaluaron los dominios cognitivos con pruebas específicas para cada uno de ellos (aprendizaje verbal, velocidad de procesamiento,...), además del MMSE. Estos autores observaron que cuando los participantes muestran un menor rendimiento cognitivo, también informan de más deterioro de AIVDs, dejando clara la relación existente. Asimismo, encontraron correlaciones más significativas cuando utilizaban una prueba de rendimiento funcional que con instrumentos autoinformados, si bien ambas evaluaciones explicaban parte de la relación entre lo funcional y lo cognitivo. Resultados de otras investigaciones confirman que un mayor declive cognitivo, conlleva mayor dependencia y, por lo tanto, peor funcionamiento cotidiano (Gold, 2012; Jekel et al., 2015).

De forma complementaria, Duda, Puente y Miller (2014) analizaron la relación entre la capacidad cognitiva global y el rendimiento de AIVDs de 53 adultos mayores y comprobaron si la reserva cognitiva tenía influencia en esa relación. Observaron que el rendimiento cognitivo explicaba gran parte del rendimiento en AIVDs, pero que la reserva cognitiva atenuaba esa relación, sugiriendo que aquellas personas mayores con un nivel educativo más bajo podrían tener mayor riesgo de sufrir un declive funcional asociado al declive cognitivo relacionado con la edad.

Como se ha indicado, la literatura muestra consistentemente que el mejor funcionamiento cognitivo está asociado con una mayor independencia funcional (Tuokko, Morris y Ebert, 2005). Si tratamos de profundizar en la relación entre el deterioro cognitivo y funcional, algunos autores defienden que son unos dominios y no otros los que causan el deterioro funcional. Algunos autores consideran que el proceso cognitivo de la memoria es el elemento central que explica el deterioro en la capacidad funcional (Farias et al., 2006), mientras que para otros es el aprendizaje verbal (Jefferson et al., 2008) o la velocidad de reacción (Tuokko et al., 2005). En algunos estudios el papel que tienen las funciones ejecutivas también parecen jugar un rol importante en el desempeño de la AIVDs (Royall et al., 2007).

3.2. RELACIÓN ENTRE DETERIORO COGNITIVO Y FUNCIONAL EN EL TRASTORNO NEUROCOGNITIVO LEVE

Como se ha descrito, las personas con TNCm pueden tener afectados uno o varios dominios cognitivos. Diversas investigaciones han estudiado la relación que existe entre el rendimiento en distintas actividades de la vida diaria y esas dificultades observadas a nivel cognitivo. Jekel et al. (2015), realizaron una revisión sistemática compuesta por treinta y cinco estudios, documentando déficits de AIVDs en participantes con TNCm en el manejo de medicamentos, uso del teléfono, citas, encontrar cosas en el hogar y el

uso de la tecnología cotidiana. Hartley et al. (2017) llevaron a cabo un metaanálisis mediante el que mostraron que el deterioro cognitivo se asocia con una disminución funcional en los adultos mayores hospitalizados respecto a los controles, con un tamaño del efecto de moderado a alto.

En esta línea, numerosos estudios observaron que los participantes con TNCm obtienen menores puntuaciones en algunos ítems específicos de las AIVDs. Cromwell, Eagar y Poulos (2003) analizaron una muestra de 1095 personas mayores con TNCm que viven en su comunidad procedentes de Australia. Evaluaron tres medidas de rendimiento cognitivo: memoria, orientación y concentración, y utilizaron el índice de Lawton como medida de las AIVDs. Los resultados indicaron que tres ítems de las AIVDs (uso del teléfono, automedicación y manejo de finanzas) se asociaban estadísticamente con el deterioro cognitivo. Perneczky et al. (2006) compararon 48 participantes con TNCm que tienen dificultades en las AIVDs con 42 participantes controles. Analizaron la función cognitiva con el MMSE y las AIVDs con la escala ADCS-MCI-ADL. La puntuación general de la capacidad funcional fue significativamente menor en el grupo con TNCm, que tuvieron un rendimiento significativamente peor en 14 de las 18 actividades estudiadas. Las actividades que implican la memoria o el razonamiento complejo, como gestionar la cuenta bancaria, escribir cartas, cocinar, organizar viajes o comprar, se vieron particularmente afectadas; mientras que las actividades más básicas, como vestirse, lavar la ropa, usar electrodomésticos, o realizar pasatiempos, estaban intactas. Sin embargo, Farias et al. (2006) observaron que las personas con TNCm presentaban un nivel significativamente superior de deterioro funcional comparado con los mayores sanos en un amplio rango de funciones de la vida diaria, tanto básicas como instrumentales. Examinaron las dificultades concretas que presentaba en AIVDs las personas con TNCm en una muestra de 434 participantes (105 cognitivamente normales, 96 con TNCm y 233 con TNCM) y observaron que la magnitud del deterioro es mayor en aquellas habilidades funcionales en las que la memoria tiene un peso relevante, como recordar lo que se quiere comprar sin lista, conversaciones de días anteriores, dónde se han dejado objetos o datos sobre la familia (cumpleaños, direcciones, citas...). Algunas de las AIVDs descritas, como el uso del teléfono, uso del transporte, manejo de finanzas y el manejo de los electrodomésticos, pueden ayudar en la identificación de los subtipos de este deterioro cognitivo, especialmente, los dominios múltiples amnésicos (Kim et al., 2009; Luck, Luppa, Briel y Riedel-Heller, 2010). Gold (2012) realizan una revisión donde examinan los procesos cognitivos que subyacen al deterioro funcional en personas con TNCm. Los resultados mostraron que los participantes con TNCm de múltiples dominios están más deteriorados en AIVDs que aquellos con TNCm de un solo dominio. Además, indican que los cambios leves de AIVDs pueden ser predictivos de un declive futuro, y especifican que la capacidad de administrar las finanzas puede estar entre los primeros cambios de AIVDs en TNCm y ser un fuerte predictor de la conversión a demencia. Yeh et al. (2011) analizaron el rendimiento de 56 personas con TNCm unidominio y 94 con TNCm multidominio comparado con participantes controles (n = 64) y con

enfermedad de Alzheimer (EA) leve ($n = 102$). Las puntuaciones obtenidas en AIVDs, medidas con la versión china del DAD, permitían diferenciar el deterioro entre los grupos control, personas con TNCm unidominio y personas TNCm multidominio. Los sujetos con TNCm unidominio presentaron déficits en 7 ítems de AIVDs que incluían las subescalas de "preparación de comidas", "telefonear", "finanzas", "medicamentos", "tareas domésticas" y "ocio", mientras que los sujetos con TNCm multidominio presentaron déficits en 14 ítems de AIVDs que involucraban todas las subescalas de las actividades diarias.

Estudios longitudinales en este campo han intentado esclarecer cómo se produce el deterioro funcional a lo largo del tiempo en las personas que presentan deterioro cognitivo. Nikolova, Demers y Béland (2009) observaron, en un estudio de seguimiento de 516 participantes que completaron tres mediciones, que el deterioro cognitivo influye en el rendimiento en AIVDs a los 12 meses, mientras que las ABVDs se vieron afectadas a los 36 meses. Las AIVDs se deterioraron de forma más importante y antes que las ABVDs, concluyendo que las AIVDs pueden predecir los cambios funcionales a medida que el deterioro cognitivo se establece en la persona mayor. Complementariamente, Schmitter-Edgecombe y Parsey (2014) encontraron en sus investigaciones que en la progresión del envejecimiento saludable al TNCm, las dificultades cotidianas pueden evolucionar desde ineficiencias de tareas hasta errores de omisión de tareas, lo que lleva a imprecisiones en la finalización de tareas que son reconocidas por los informantes. Es decir en el TNCm, la disminución en el funcionamiento cognitivo conduce a errores más que a otro tipo de manifestaciones del deterioro funcional.

En resumen, la literatura muestra como las personas con TNCm tienen más déficits funcionales que las personas con un envejecimiento cognitivo normal (Farias et al., 2006; Jefferson et al., 2008; Mariani et al., 2007; Yeh et al., 2011). Estos déficits se evidencian a la hora de llevar a cabo tareas como usar el teléfono, responsabilizarse de la medicación o hacerse cargo de las finanzas, entre otras. Además, las dificultades en AIVDs se producen de forma más importante y antes que las dificultades en ABVDs, provocando que esa persona sea progresivamente más dependiente, e incluso pueden predecir los cambios funcionales a medida que el deterioro cognitivo se instaura.

3.3. RELACIÓN ENTRE DETERIORO COGNITIVO Y FUNCIONAL EN EL TRASTORNO NEUROCOGNITIVO MAYOR

Una de las características básicas del TNCM es la presencia de dificultades funcionales (Gauthier y Gauthier, 1990). Se ha observado que la correlación entre la funcionalidad y las medidas cognitivas es alta y significativa en personas con TNCM. Como se ha comentado, las AIVDs se ven afectadas primero, y a medida que progresa el deterioro cognitivo, se ven comprometidas las ABVDs, por tanto las primeras serán más sensibles para la detección del deterioro cognitivo (Cano-Gutiérrez et al., 2017).

Teniendo en cuenta esto, resulta interesante conocer qué medidas cognitivas pueden predecir el rendimiento funcional de las personas con

TNCM. Hill, Bäckman, y Fratiglioni (1995) seleccionaron una muestra de 81 personas mayores con demencia, con una edad media de 84 años y analizaron qué medidas cognitivas diferentes de la memoria podían predecir el rendimiento funcional de su muestra. Para ello, utilizaron instrumentos de evaluación cognitiva como el MMSE, pruebas de dígitos o de memoria episódica y para medir el rendimiento funcional en ABVDs se utilizó el índice de Katz, mientras que las AIVDs se evaluaron a través del cuidador principal, que respondió a las preguntas relacionadas con la competencia funcional del participante (adaptadas de la batería CAMDEX). Hallaron correlaciones significativas entre todas las medidas cognitivas y las actividades de la vida diaria, tanto básicas como instrumentales. Sin embargo, aplicando un modelo de regresión lineal, las medidas cognitivas estudiadas (retención de dígitos, contar hacia delante, contar hacia atrás, diseño de bloques, juego de figuras, recuerdo episódico, y reconocimiento episódico) explican mayor porcentaje de los cambios en ABVDs que en AIVDs.

Las personas con dificultades cognitivas tienen más problemas en su funcionamiento cotidiano, pero, como se ha mencionado, existen dudas sobre si los problemas cognitivos preceden a las dificultades funcionales o estos problemas tienden a aparecer en el tiempo junto a los problemas cognitivos. Teniendo en cuenta esta última perspectiva, en la predicción de la demencia debería utilizarse tanto medidas cognitivas como funcionales. Atchinson, Massman y Doody, (2007) hicieron un estudio con 150 personas con EA que se evaluaron longitudinalmente utilizando como medida funcional y de división de grupos el índice de Lawton y como medidas cognitivas, la American National Adult Reading Test (AMNART) que no se encuentra disponible en español, el MMSE y el WAIS-R. Además como medida afectiva utilizaron la Escala de Depresión Geriátrica. Los autores encontraron puntuaciones inferiores en el índice de Lawton a la vez que puntuaciones bajas en medidas cognitivas como las habilidades espaciales visuales, la velocidad de procesamiento y la formación de conceptos. Aplicaron un modelo de regresión lineal, observando que las puntuaciones del WAIS-R, el Test de Boston, el MMSE y el AMNART predicen las puntuaciones del índice de Lawton explicando el 23,6% de la varianza. En un segundo modelo de regresión, se utilizó el MMSE sólo como medida cognitiva y encontraron que explicaba el 8,2% de la varianza. En un tercer modelo, usaron la batería AMNART sola, encontraron que los participantes con bajo declinar funcional, tenían mayores puntuaciones en todas las pruebas cognitivas que el grupo con rápido declinar funcional, y las diferencias entre el grupo de medio declinar y bajo declinar eran significativas en la prueba de dígitos, fluidez verbal y test de Boston. Finalmente los autores juntaron el grupo de medio declinar y bajo declinar, y lo compararon con el grupo de rápido declinar funcional, encontrando que todas las medidas cognitivas utilizadas eran predictoras del deterioro funcional, y explicaba el 76,3% de la varianza.

Barberger-Gateau, Fabrigoule, Helmer, Rouch y Dartigues (1999) analizaron la incidencia de demencia en un estudio prospectivo con una muestra poblacional de personas con 65 años o más, (estudio PAQUID), a

los que se le realizó seguimiento a los 3 (1582 sujetos) y 5 años (1283 sujetos). Observaron en línea base que cuatro ítems de la escala de Lawton (habilidad para usar el teléfono, uso de medios de transporte, gestión de la propia medicación y habilidad para manejar el dinero) correlacionaban con el deterioro cognitivo, por lo que los participantes fueron considerados dependientes o independientes en función de la puntuación en esos cuatro ítems. Mediante una regresión, comprobaron que esa medida de dependencia de cuatro ítems era un fuerte predictor de demencia a los 3 años. Sin embargo, no es predictor a los 5 años. Estos autores afirman que, para un buen rendimiento en AIVDs, es necesario el buen funcionamiento de los procesos de atención y la falta de control en los mismos, y, por tanto, su merma con el paso del tiempo pueden desencadenar ligeros deterioros en el rendimiento funcional de las personas, así como mermas cognitivas asociadas. También llamaron la atención sobre que el deterioro en algunas de estas AIVDs con el paso del tiempo puede conllevar otras repercusiones como, por ejemplo, la limitación en el uso del transporte y los problemas de tipo respiratorio o, incluso, relación con mortalidad en los casos más graves. Años más tarde, Perès et al. (2008) utilizaron otra cohorte de este estudio incluyendo 104 casos con demencia a los 10 años. Los futuros casos de demencia tenían mayores restricciones 10 años antes del diagnóstico clínico de demencia y un deterioro funcional más rápido con el tiempo. Controlados por edad, sexo y educación, los participantes limitados en al menos dos de las cuatro AIVDs al inicio del estudio tenían un mayor riesgo de demencia 10 años después. Los autores concluyeron que en la práctica, la restricción en las AIVDs puede ser una herramienta simple y útil para seleccionar sujetos con riesgo de desarrollar demencia a largo plazo.

En resumen, un diagnóstico de TNCM implica la afectación de las AVDs. Esta afectación se va hacer evidente, primero en las AIVDs y, a medida que progresa la demencia, en las ABVDs. Se han observado una relación clara entre el rendimiento cognitivo y el rendimiento en AVDs, tanto básicas como instrumentales, aunque esta relación es más fuerte en las básicas. Además, se ha comprobado que presentar afectación en AIVDs puede ser buen predictor del desarrollo de un TNCM. Por ello, se hace necesario tomar en cuenta la evaluación de este tipo de actividades con la mayor fiabilidad y validez posible, en paralelo a la evaluación del rendimiento cognitivo.

3.4. RELACIÓN ENTRE OTRAS VARIABLES Y LA RELACIÓN COGNITIVA Y FUNCIONAL

A pesar de que en diversos estudios ha quedado demostrada la relación entre el deterioro cognitivo y funcional en la personas mayores (De Vriendt, et al., 2013, Gold, 2012), existen otras variables que modulan la relación entre lo cognitivo y lo funcional a lo largo del proceso de envejecimiento. Algunas de estas variables están relacionadas con el estado de ánimo, el equilibrio o la marcha y la nutrición. Por ejemplo las creencias subjetivas de control externo pueden moderar la relación entre la función cognitiva y las actividades de la vida diaria (Sartori et al., 2012). Se ha observado que, cuando el estado de ánimo mejora, también mejoran algunos procesos

cognitivos como la memoria verbal, fluidez verbal y velocidad de procesamiento (Douglas y Porter, 2009). Al mismo tiempo, también se ha asociado el deterioro cognitivo a la depresión (Rock, Roiser, Riedel y Blackwell, 2014). Rock et al., observaron que, frecuentemente, se encuentra dicho deterioro cognitivo en personas con depresión, estimándose incluso en dos tercios la prevalencia en personas con depresión. Analizaron una muestra de 784 mayores con depresión y 727 controles, y observaron que los mayores con depresión mostraban déficits significativos en funciones cognitivas comparados con el grupo normal, en función ejecutiva, en memoria y en atención. No hubo diferencias significativas en velocidad de procesamiento.

Cenalmor et al. (2017) hicieron un estudio con 535 mayores con edad media 77 años, y acompañados por informantes. Los autores dividieron la muestra en tres grupos; un grupo control de personas mayores sanas, un grupo con TNCm, y un grupo con TNCM. El porcentaje de personas con depresión fue de 33%, 16% y 16% respectivamente. Se hallaron diferencias significativas entre los tres grupos en las variables edad, deterioro cognitivo (medido por MMSE) y deterioro funcional (medido por FAQ), pero no en otras variables sociodemográficas o en el nivel de depresión. En el análisis de regresión lineal se encontró asociación negativa entre antecedentes de depresión y mejora cognitiva a través del MMSE, y asociación positiva entre antecedentes de distimia y mejora cognitiva. Navarro et al. (2008), además de pruebas de potencial de aprendizaje (test AVLT-PA, test de posiciones) y pruebas del nivel de actividad en la vida diaria (euroQol 5-D, Plutchik, test CM 98), estudiaron variables de ansiedad, depresión y dolor. Se dividió la muestra en grupos en función de la capacidad de aprendizaje. Estos autores encontraron correlaciones significativas en todas las medidas de actividad funcional y plasticidad cognitiva, pero no así con las variables de dolor, ansiedad o depresión. Mediante análisis de regresión lineal establecieron relaciones predictivas entre medidas de AVDs y de plasticidad cognitiva, pero no pudieron establecer relaciones entre estas variables y las afectivas. Tomás et al. (2003) sí que encontraron una asociación significativa entre dependencia en AIVDs y a la sintomatología depresiva en mujeres de edad avanzada. Sin embargo, en los hombres no aparecía esta relación con la edad.

Respecto a la relación entre cognición, AIVDs y equilibrio-marcha, existe consenso acerca de que el decremento en el equilibrio y marcha en las personas mayores se asocia con mayores tasas de dependencia debido a la presencia de fracturas asociadas a caídas. Van Iersel, Kessels, Bloem, Verbeek y Olde-Rikkert (2008) afirman que la simple tarea de andar está altamente asociada con funciones cognitivas superiores, y tiene que ver con funciones ejecutivas a través de distintas fases o secuencias. Shimada, Uchiyama y Karukai (2003) comprobaron cómo en una muestra de 81 mayores, el ejercicio en marcha y equilibrio mejoraba la capacidad funcional de las personas, medido a través de la escala *up and go*, por lo que queda demostrada la relación entre la marcha y equilibrio y la capacidad funcional de los mayores. Las personas con deterioro cognitivo tienen más probabilidad de presentar deterioro de la marcha que las personas mayores

cognitivamente sanas. Esto puede ser debido a que el deterioro cognitivo va asociado a déficits ejecutivos que provocan que las personas mayores anden lento, se caigan más veces, y tengan peor rendimiento en tareas complejas cotidianas (Van Iersel et al., 2008). Van Iersel et al. (2008) observaron, en una muestra de 100 adultos mayores, una asociación del deterioro en equilibrio y la marcha con la fluencia verbal semántica (nombrar animales), pero no encontró esta asociación con el cálculo numérico, por lo que, aunque ambas tareas requieren funciones ejecutivas, la primera de ellas parece requerir más recursos. Las tareas de memoria no se asociaron significativamente con las medidas de marcha y equilibrio. Van Iersel et al. (2008) observaron que el porcentaje de respuestas correctas en una tarea de contar dígitos de siete en siete disminuyó de 90 durante la tarea simple a 77 con la misma tarea en condición dual, en la que las personas andaban a la vez que contaban, y de 100 respuestas correctas a 97 en el caso de una tarea de denominación de animales en condiciones simple y dual. Van Iersel et al. (2008) encontraron que las funciones ejecutivas se asociaron a tareas de zancada en la marcha, y que la variabilidad de la longitud de la marcha y el balanceo mediolateral estaba asociada al rendimiento en la tarea de denominación de animales.

La nutrición es una variable clave del estado de salud de las personas, y se asocia no solo a cambios físicos y metabólicos, sino también al funcionamiento en procesos cognitivos que son básicos para las AIVDs. La vejez es sensible a los cambios que se producen en la nutrición con el paso del tiempo, teniendo repercusiones en la salud física y mental de la persona (Malara et al., 2014). La malnutrición es una situación frecuente entre la población mayor frágil y es causa de deterioro de la funcionalidad, en especial de la función muscular y de función cognitiva (Donini et al., 2013). Estos autores describen una prevalencia de la malnutrición del 15% en mayores que vivían en la comunidad, del 23 al 62% en mayores hospitalizados, y superior al 85% en mayores institucionalizados. La prevalencia de malnutrición fue del 23,1% en mujeres y 14,5% en hombres, mientras que el 40,3 % y el 35,2% respectivamente fueron asociados con riesgo de malnutrición. Ambas prevalencias fueron mayor en el grupo de mayores institucionalizados respecto a los mayores que viven en comunidad. Esta tendencia es la misma en los datos sobre AIVDs. Los mayores malnutridos o con riesgo de malnutrición, eran menos autónomos y necesitaban ayuda para desempeñar AVDs, en concreto el 64% fueron caracterizados con deterioro en AVDs. El deterioro cognitivo apareció en el 22% de las personas con malnutrición. Y estas diferencias fueron más acusadas en el grupo de mayores institucionalizados respecto al grupo de mayores que vive en comunidad. Malara et al. (2014) observaron, en un estudio con 174 personas mayores, una alta relación de la malnutrición con demencia, con el 49,7% de la muestra de personas con malnutrición presentando deterioro cognitivo y deterioro funcional. Los análisis de correlación entre las variables mostraban una fuerte relación entre el MNA y el MMSE, el MMSE y el Activity dayily Living , MMSE y Barthel y MNA y Barthel. Los autores observaron que la correlación entre el MNA y MMSE pasa de 0,39 a 0,37 a los 6 meses de evaluación.



II PARTE. ESTUDIO EMPÍRICO





4. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

Como se ha comentado, existen estudios que han observado que a lo largo del proceso de deterioro cognitivo, se manifiestan dificultades, primeramente, en AIVDs y finalmente en ABVDs. No obstante la relación entre el deterioro cognitivo y funcional en el envejecimiento sigue sin estar clara. Para ello debemos estudiar la relación entre deterioro cognitivo y funcional a lo largo del continuum cognitivo, así como poder disponer de instrumentos de medición del deterioro funcional sensibles a los cambios en los estilos de vida y las necesidades de las generaciones actuales.

El objetivo general de este trabajo, por lo tanto, es estudiar la relación entre deterioro funcional y deterioro cognitivo en el continuum que va del envejecimiento cognitivo normal a la demencia, así como de otras posibles variables moduladoras de la relación, utilizando instrumentos de evaluación adecuados a la población de estudio.

Los objetivos específicos son:

Objetivo 1: Establecer perfiles sociodemográficos de los mayores estudiados en función del deterioro cognitivo y perfiles de los informantes.

Objetivo 2: Establecer perfiles de deterioro cognitivo en los mayores estudiados según grupos de participantes.

Objetivo 3: Establecer perfiles de deterioro funcional en los mayores estudiados según deterioro cognitivo.

Objetivo 4: Establecer relaciones entre los datos de rendimiento cognitivo y funcional.

Objetivo 5: Comprobar la influencia de los dominios cognitivos en la predicción del deterioro funcional.

Objetivo 6: Explorar si hay otras variables que modulan, explican o predicen la relación entre rendimiento cognitivo y funcional

Por tanto, las hipótesis de trabajo han sido:

Para el primer objetivo: Establecer perfiles sociodemográficos de los mayores estudiados en función del deterioro cognitivo y perfiles de los informantes.

Hipótesis 1: La vejez es predominantemente femenina y con un nivel de educación formal medio-bajo.

Hipótesis 2: En la muestra total el principal informador es cónyuge y, en el grupo de TNCM, es la hija.

Para el segundo objetivo: Establecer perfiles de deterioro cognitivo en los mayores estudiados según grupos de participantes.

Hipótesis 3: Se observará un continuum en el deterioro cognitivo en todas sus funciones, desde el envejecimiento cognitivo normal hasta las demencias, existiendo diferencias significativas entre los grupos.

Para el tercer objetivo: Establecer perfiles de deterioro funcional en los mayores estudiados según deterioro cognitivo.

Hipótesis 4: Se observará un continuum en el deterioro funcional en función del estatus cognitivo, de la independencia en AIVDs de las personas con envejecimiento cognitivo normal, a la dependencia severa de las personas con demencia moderada y existen diferencias significativas entre grupos en el deterioro funcional.

Para el cuarto objetivo: Establecer relaciones entre el deterioro cognitivo y funcional.

Hipótesis 5: Existe una correlación significativa, alta y positiva entre el rendimiento cognitivo y el funcional.

Hipótesis 6: En el grupo de TNCM, la correlación es más alta que en la muestra total, pues entendemos que a mayor deterioro cognitivo mayor deterioro funcional.

Para el quinto objetivo: Comprobar los dominios cognitivos que predicen el deterioro funcional.

Hipótesis 7: Los dominios mnésicos, del lenguaje y atencionales predicen el deterioro funcional.

Hipótesis 8: En el grupo de TNCM, los procesos ejecutivos predicen el deterioro funcional.

Para el último objetivo: Comprobar si existen variables moduladoras o predictivas del deterioro funcional.

Hipótesis 9: La edad y años de escolarización modulan la relación entre el deterioro cognitivo y el funcional.

Hipótesis 10: La depresión, la malnutrición y la marcha predicen la relación entre el deterioro cognitivo y el funcional.

5. METODOLOGÍA

5.1. PROCEDIMIENTO

Con el objetivo de estudiar la relación entre deterioro funcional y cognitivo en personas mayores en el continuum que va del envejecimiento cognitivo normal a la demencia, se seleccionó como participantes un perfil de personas mayores de 50 años, y que representen distintos grados del continuo cognitivo. En primer lugar personas mayores que vivan en la comunidad, en segundo lugar personas mayores que vivan en comunidad con quejas subjetivas de memoria, un tercer grupo de personas mayores con TNCm, un cuarto grupo de personas mayores con TNCM (demencia) que acudan a centro de día, y un último grupo de personas mayores con TNCM (demencia) que convivan en una institución residencial al menos 3 meses.

Una vez seleccionados los participantes, se les solicitó el consentimiento informado (Anexo 1). En caso de presentar un deterioro cognitivo incapacitante, se solicitaba el consentimiento del tutor legal o familiar informado. Posteriormente, se procede a mantener con ellos la entrevista personal, la administración del cuestionario sociodemográfico y de salud (en el que se recoge la historia de los residentes: información sobre enfermedades, estado nutricional y capacidad de deambulación, entre otras cosas), incluyendo la evaluación funcional y posteriormente la evaluación cognitiva. La evaluación a la persona informadora se realizó en paralelo a la

evaluación de la persona mayor, en el caso de los participantes con quejas de memoria y/o TNCm, y con posterioridad, en el caso de las personas mayores con envejecimiento cognitivo normal y en el caso de las personas con TNCM. A la persona informadora se le aplicó la evaluación sobre actividades de la vida diaria y, en el caso de las personas con demencia, una entrevista semiestructurada acerca de datos sociodemográficos, clínicos y de interés para el estudio que no puede aportar la persona mayor con demencia debido a su deterioro cognitivo.

Se seleccionaron diferentes instrumentos de evaluación, incluyendo instrumentos de recogida de datos sociodemográficos y de salud, de rendimiento funcional en AIVDs, rendimiento cognitivo, y estado afectivo. En el caso de las personas con demencia, también se valoró el rendimiento funcional en ABVDs, el estado nutricional y el estado de la marcha.

Debido al diferente estatus cognitivo de los grupos y a los diferentes contextos de evaluación (domicilio para las personas que vivían en la comunidad, centro de salud para las personas con quejas cognitivas y/o TNCm, centro gerontológico para las personas con TNCM), el procedimiento de evaluación varió ligeramente. Así, en los grupos de mayores que vivían en la comunidad y de mayores con TNCM, la evaluación a la persona informadora se realizó a posteriori, mientras que en las personas con quejas de memoria y/o TNCm se realizó en paralelo. En el caso de las personas con quejas de memoria y/o TNCm, la evaluación realizada fue una parte de una evaluación más amplia, realizada en el contexto del Estudio Longitudinal Compostela de TNCm (Juncos-Rabadán et al., 2012). En el caso de las personas con TNCM, la evaluación se realizó en dos sesiones diferentes en el caso de presentarse fatiga en las personas participantes. En todos los casos, para controlar el efecto del orden de administración de las pruebas, se administraron los instrumentos en secuencias parcialmente contrabalanceadas que siempre comenzaban con el cuestionario sobre datos sociodemográficos, siguiendo la evaluación cognitiva. Las mediciones se corregían inmediatamente después de la administración. Todas las valoraciones fueron revisadas posteriormente por las personas responsables del estudio.

Para la codificación y almacenamiento de los datos, a cada participante se le asignó un código numérico, a fin de garantizar en todo momento el anonimato y la confidencialidad, y se le solicitó su permiso para utilizar la información como material de estudio. Dadas las características del estudio era preciso identificar y tener en cuenta todos aquellos aspectos o consideraciones éticas dado el carácter privado e íntimo de los datos de salud, funcionales y cognitivos. Dentro de las consideraciones éticas se incluyeron: manejar los datos personales siguiendo las indicaciones de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal (BOE, 1999), la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (BOE, 2018) y el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos (DOUE, 2016); asignar un código numérico de

identificación a la entrevista, cuestionarios, y, a todos los documentos aportados por los participantes; mantener la confidencialidad y anonimato de todas las personas participantes en el estudio; mantener la participación como voluntaria, pudiendo abandonar el estudio en cualquier momento; comunicar el objetivo del estudio que es aprender y registrar la experiencia, en ningún caso juzgar, opinar o valorarla; no someter a ninguna de las personas del estudio a procedimientos o técnicas que pudiesen ocasionarle algún tipo de lesión o daño; proporcionar acceso a los participantes y a sus familiares a los datos recogidos siempre que lo deseen; informar de que la investigación se realiza sin ánimo de lucro.

5.2. PARTICIPANTES

La muestra final está compuesta por 601 participantes, de los cuales 153 pertenecen al grupo control, o de personas mayores sin deterioro cognitivo, 117 al grupo con quejas subjetivas de memoria, 142 al grupo de TNCm, y 189 participantes al grupo de TNCM, que a su vez se subdividía en 81 al grupo demencia leve y 108 al grupo demencia moderada, siguiendo los resultados de Facal et al., 2018 y en base a las diferencias en deterioro cognitivo según la clasificación GDS (Reisberg et al, 1982). Se seleccionó una muestra de conveniencia planificada de las zonas de Galicia y Levante de España. Estas zonas se seleccionaron por la accesibilidad geográfica, ya que los investigadores del estudio desarrollan su labor en esta zona. La muestra se realizó a través de un muestreo de conveniencia bajo la premisa de conseguir el mayor tamaño posible de los distintos grupos, de cara a representar el continuum entre el envejecimiento cognitivo normal y la demencia. Se seleccionaron los lugares, contextos o personas donde se consideró que se podía acceder a la información sobre el fenómeno de estudio, la relación entre capacidad funcional y cognitiva. Así, la muestra de mayores controles se tomó de la comunidad, la de los adultos mayores con quejas de memoria y/o TNCm de los centros de atención primaria de salud, y la muestra de adultos mayores con TNCM de centros gerontológicos. La muestra de mayores controles se completó acudiendo a centros de mayores para determinar grupos control. Adicionalmente, a los participantes voluntarios evaluados se les daba la posibilidad de sugerir personas de su entorno que cumplieran con los criterios establecidos y pudiesen estar dispuestas a participar en el estudio, y a todos los participantes se les informaba del objetivo del estudio, y se les leía y explicaba un consentimiento informado. Para la selección de los informantes se tuvo en cuenta el cumplimiento de las preguntas, descritas por Morse y Richards (2002), “¿quiénes tienen la información relevante?”, “¿quiénes son más accesibles física y socialmente?” y “¿en qué contextos será capaz de reunir la mayor y mejor información acerca de mi tema de interés?”.

Se excluyeron aquellos casos de la muestra por deterioro cognitivo grave o escaso nivel de consciencia, que impedía la interacción exitosa para la aplicación de escalas; las alteraciones psiquiátricas o consumo de sustancias que interfiriese en el funcionamiento cognitivo; las alteraciones de la marcha, que pudiesen suponer dificultades para las actividades de la vida diaria diferentes de las derivadas de las alteraciones en el

funcionamiento cognitivo; las alteraciones de salud no resueltas (p.ej. cáncer, diabetes no controlada); o la ausencia de un familiar informador con suficiente conocimiento sobre las circunstancias de la persona. Finalmente, se incluyeron a los participantes que cumplían los criterios de inclusión de alguno de los grupos. De la muestra inicial 630 casos, se excluyeron 29 casos. De ellos 8 casos estaban diagnosticados con enfermedad de Parkinson, otros 8 casos con demencia tipo alcohólica, 4 casos tenían demencia mixta, otros 6 casos demencia vascular, un caso estaba diagnosticado de esquizofrenia paranoide, otro caso de trastorno bipolar y último caso de trastorno depresivo mayor, quedando finalmente una muestra de 601 personas. No hubo bajas por fallecimiento, ni bajas voluntarias del estudio una vez comenzado.

Como criterios de inclusión en el primer grupo (grupo control), se incluyeron a los participantes que incluían estos criterios: (1) no presentar un diagnóstico de trastorno neurocognitivo o trastorno psiquiátrico, (2) presentar capacidad de comunicarse verbalmente en idioma español, (3) disponer de un familiar informador con suficiente conocimiento sobre las circunstancias pasadas y presentes de la persona, (4) vivir en la comunidad, (5) tener más de 50 años de edad, (6) ausencia de deterioro cognitivo, (7) no tener historial de abuso de sustancias o drogas, no tener problemas sensoriales principales, ni comportamiento motor desorganizado.

Finalmente, este grupo estuvo compuesto por 153 participantes de los cuales 107 eran mujeres y el grupo tenía 68,21 años de edad media, y casi 11 años de escolarización (ver tabla 6). Los informantes de este grupo se caracterizaban por ser mujeres en 102 de los casos (66,67%), tener una media de edad de 50,08 años, que vive junto al evaluado en 84 casos (54,90%), y que en 149 casos (97,38%) se conocen más de 10 años.(ver tabla 7).

Como criterios de inclusión en el segundo grupo (quejas subjetivas de memoria), se incluyeron a los participantes que cumplían estos criterios: (1) no presentar un diagnóstico de trastorno neurocognitivo o trastorno psiquiátrico, (2) presentar capacidad de comunicarse verbalmente en idioma español, (3) disponer de un familiar informador con suficiente conocimiento sobre las circunstancias pasadas y presentes de la persona, (4) vivir en la comunidad, (5) tener más de 50 años de edad, (6) ausencia de deterioro cognitivo, (7) no tener historial de abuso de sustancias o drogas, no tener problemas sensoriales principales, ni comportamiento motor desorganizado, (8) haber presentado quejas subjetivas de memoria corroboradas por un informador, y haber expresado estas quejas a personal sanitario de atención primaria, que lo habría derivado a este estudio.

Finalmente, este grupo estuvo compuesto por 118 participantes de los cuales 93 eran mujeres y el grupo tenía 66,45 años de edad media, y casi 10,73 años de escolarización (ver tabla 6) Los informantes de este grupo se caracterizaban por ser mujeres en 66 de los casos (56,41%), tener una media de edad de 55,11 años de edad, que vive junto al evaluado en 68 casos (58,12%), y que en 109 casos (93,16%) se conocen más de 10 años (tabla 7).

Como criterios de inclusión en el tercer grupo (TNCm) se incluyeron a los participantes que incluían estos criterios: (1) presentar capacidad de comunicarse verbalmente en idioma español, (2) disponer de un familiar informador con suficiente conocimiento sobre las circunstancias pasadas y presentes de la persona, (3) cumplir los criterios de inclusión de tener más de 50 años de edad, no padecer enfermedad psiquiátrica, ni historial de abuso de sustancias o drogas, no tener problemas sensoriales principales, o comportamiento motor desorganizado, (4) cumplir los criterios diagnósticos de TNCm (Albert et al., 2011).

Este grupo estuvo compuesto por 141 participantes de los cuales 84 eran mujeres y el grupo tenía 69,85 años de edad media, y 8,66 años de escolarización de media (ver tabla 6). Los informantes de este grupo se caracterizaban por ser mujeres en 100 de los casos (70,42%), tener una media de edad de 57,77 años de edad, que vive junto al evaluado en 104 casos (73,24%), y que en 140 casos (98,59%) se conocen más de 10 años (ver tabla 7).

Como criterios de inclusión en el cuarto grupo TNCM-demencia leve se incluyeron a los participantes que incluían estos criterios: (1) presentar un diagnóstico de TNCM con un GDS de 4, (2) presentar capacidad de comunicarse verbalmente en idioma español, (3) disponer de un familiar informador con suficiente conocimiento sobre las circunstancias pasadas y presentes de la persona, (4) acudir a un centro gerontológico (centro de día, centro terapéutico, centro residencial), (5) cumplir los criterios de inclusión de tener más de 50 años de edad, no padecer enfermedad psiquiátrica, ni historial de abuso de sustancias o drogas, no tener problemas sensoriales principales, o comportamiento motor desorganizado, (6) cumplir los criterios diagnósticos de demencia (NINCDS-ADRDA, 2011 y DSM-5, 2013).

Este penúltimo grupo estuvo compuesto por 81 participantes de los cuales 60 eran mujeres y el grupo tenía 80,82 años de edad media, y 8,09 años de escolarización de media (ver tabla 6). Los informantes de este grupo se caracterizaban por ser mujeres en 31 de los casos (73,81%), tener una media de edad de 56,74 años de edad, que vive junto al evaluado en 29 casos (69,04%), y que en el total de los casos (100%) se conocen más de 10 años (ver tabla 7).

Como criterios de inclusión que se utilizaron en el quinto grupo TNCM-demencia moderada se incluyeron a los participantes que incluían estos criterios: (1) presentar un diagnóstico de TNCM con un GDS de 5, (2) presentar capacidad de comunicarse verbalmente o por otros mecanismos alternativos en idioma español, (3) disponer de un familiar informador con suficiente conocimiento sobre las circunstancias pasadas y presentes de la persona, (4) acudir a un centro gerontológico (centro de día, centro terapéutico, centro residencial), (5) cumplir los criterios de inclusión de tener más de 50 años de edad, no padecer enfermedad psiquiátrica, ni historial de abuso de sustancias o drogas, no tener problemas sensoriales principales, o comportamiento motor desorganizado, (6) cumplir los criterios diagnósticos de demencia (NINCDS-ADRDA, 2011 y DSM-5, 2013).

Finalmente, el último grupo estuvo compuesto por 108 participantes de los cuales 82 eran mujeres y el grupo tenía 82,08 años de edad media, y 7,51 años de escolarización de media (ver tabla 6). Los informantes de este grupo se caracterizaban por ser mujeres en 97 de los casos (65,99%), tener una media de edad de 59,34 años de edad, que vive junto al evaluado en 25 casos (17%), y que en 104 casos (96,27%) se conocen más de 10 años (ver tabla 7).

Como resumen, la muestra de estudio está compuesta por 601 personas mayores de 65 años, divididas en cinco grupos según su rendimiento cognitivo, de las cuales el 25,46% tienen un rendimiento cognitivo normal, el 19,63% tiene quejas de memoria, el 23,46% con TNCm, casi el 13,48% con TNCM-demencia leve y el 17,97% con TNCM-demencia moderada. La edad oscila en los grupos entre 66 y 82 años de edad, siendo en general más mayores las personas a medida que aumenta el deterioro cognitivo en la muestra de estudio. La media es de casi 73 años de edad.

El 70,88% de las personas participantes son mujeres y solo un 29,12% son hombres. El mayor porcentaje de hombres se encuentran en el grupo de TNCm. En términos absolutos, los grupos son más femeninos que masculinos, en concordancia con el perfil de la vejez en España en la actualidad. Respecto a los informantes, el 66% son mujeres y el 34% son hombres.

La muestra en general ha estudiado entre 7 y 11 años de escolarización de media, siendo habitual menos años de estudio a medida que aumenta la edad, y el deterioro cognitivo. La media de los 5 grupos es algo superior a 9 años de estudios.

Respecto al perfil de los informantes de la muestra estudiada, como hemos mencionado, el 34% son hombres y el 66% mujeres, con edad media de casi 56 años de edad, avanzando la edad a medida que aumenta el deterioro cognitivo de las personas estudiadas. Más de la mitad de los informantes de la muestra viven junto a la persona estudiada, y el resto no, debido fundamentalmente a su institucionalización. El 97% de los informantes conocen desde hace más de 10 años a la persona estudiada y el estrés del informante aumenta a medida que aumenta el deterioro cognitivo de las personas mayores, medido a través del NPI (Cummings et al., 1994) (ver tabla 7). Respecto al grado de parentesco, el 49,08% de los informantes son hijos/as de los mayores y el 31,28% son cónyuge o pareja. El restante porcentaje se reparte entre hermanos (4,32%), sobrino/a (3,99%), nieta/o (3,33%), amigo/a (3,49%), nuera (1,66%), cuñado/a (0,99%), y otros (1,83%).

Si profundizamos por grupos, en el grupo control los informantes son el 36,6% hijos, el 30,72% pareja, el 9,80% nietos, y el 7,19% hermanos, el 3,92% son nueras o yernos, el 1,96% sobrinos, el 5,23% amigos, el 3,27% cuñados, y el 1,31% otras relaciones de parentesco. En el grupo de quejas subjetivas de memoria, el 40,68% son pareja, el 34,75% hijos, el 9,32% amigos, y el 6,78% hermanos, el 0,85% nueras o yernos, el 0,85% sobrinos, el 0,85% cuñados, el 1,69% nietos, y el 4,24% otras relaciones de parentesco. En el tercer grupo, el de participantes con TNCm, los informantes son el 53,90% el cónyuge, y el 41,13% los hijos, el 1,42%

hermanos y el 2,13% nueras. Respecto en el grupo de TNCM-demencia ligera, el 88,89% son hijos, y el 7,41% son parejas, el 2,47% sobrinos, y el 1,23% nietos. Finalmente del grupo de TNCM-demencia moderada-, el 62,96% son hijos y el 10,19% cónyuges de las personas mayores evaluadas, el 4,63% hermanos, el 15,74% sobrinos, el 0,93% amigos, el 1,85% nietos, y 3,7% otras relaciones de parentesco (ver tabla 8).

Si analizamos el perfil del informante según su género, podemos apreciar que el 65,89% son mujeres, y si evaluamos dicho perfil en cada grado de parentesco observamos que de los informantes cónyuges el 53,72% son hombres, existiendo en la muestra más mujeres evaluadas. De los informantes hijos, son hijas el 72,20%, y en relación al parentesco de hermanos, son hermanas el 73,08%. No hay yernos, y sí 10 nueras en la muestra, siendo mayoritarias las mujeres de nuevo en la relación de sobrinos, amistad, cuñados o nietos. Por último hay un pequeño porcentaje de casos de otras relaciones de parentesco no filiadas con anterioridad con predominio femenino como la tónica general (ver tabla 8).

5.3. MATERIALES

Como materiales se utilizaron diferentes instrumentos de evaluación de variables sociodemográficas, de salud, cognitivas, funcionales, afectivas o de otras variables que en la literatura científica han demostrado tener cierta relación con el deterioro cognitivo y funcional.

5.3.1. Evaluación sociodemográfica y de salud

A todos los participantes se les administró un cuestionario sociodemográfico (Anexo 2) (autoinformado o informando por persona conocida), donde se recogía el género del participante, la edad, los años de escolarización, su profesión anterior, el lugar de residencia, el tiempo de ingreso en institución en el caso de estarlo, la fecha de evaluación, y los datos de edad, lugar de residencia y género del informante. A todos los participantes se les preguntaba por algún informe médico, con prueba diagnóstica para determinar el diagnóstico principal del sujeto.

5.3.2. Evaluación funcional

De los instrumentos sobre AIVDs, se revisaron los existentes, y se seleccionó el cuestionario C-A-AIVD (Sikkes et al., 2012), fundamentalmente por su adecuación y utilidad en el continuum del envejecimiento cognitivo normal a la demencia y por sus ítems en consonancia con las condiciones de vida diaria de las personas mayores en la actualidad. Este cuestionario es administrado a los informantes de personas mayores objeto de estudio. La corrección es automática, basándose en ajustes propios de la teoría de respuesta al ítem, y proporcionando una puntuación ponderada que indica capacidad funcional. Menores puntuaciones en el cuestionario indican menor capacidad para las actividades de la vida diaria, y por tanto, mayor dependencia funcional. En concreto, para este estudio utilizaremos la versión reducida de dicho cuestionario C-A-AIVD-R (Jutten et al., 2017). Para esta investigación, se ha elegido trabajar con esta versión del cuestionario ya que mantiene las

propiedades psicométricas de la original con un tiempo de aplicación significativamente más corto (alrededor de 10 minutos). Como podemos apreciar en la tabla 5, los 30 ítems que conforman el C-A-AIVD-R son: abandonar las tareas domésticas, ir de compras, comprar los artículos correctos, cocinar, preparar sándwiches o bocadillos, hacer pequeñas reparaciones en el hogar, utilizar electrodomésticos, usar el microondas, usar la cafetera, utilizar el lavavajillas, pagar facturas, utilizar el teléfono móvil, gestionar las cuentas del hogar, usar la banca electrónica, utilizar pines, sacar dinero de cajeros automáticos, pagar en efectivo, pedir una cita, cumplimentar un formulario, trabajar, usar ordenador, mandar emails, imprimir documentos, usar aparatos electrónicos, usar el mando a distancia, jugar a juegos de mesa y cartas, conducir un coche, usar GPS, usar el transporte público y ser responsable de su propia medicación.

A nivel funcional también se empleó la escala de AIVDs de Lawton y Brody (Lawton y Brody, 1969) y, en los participantes con TNCM, la escala Barthel de ABVDs (Mahoney y Barthel, 1965), de cara a permitir la comparación con pruebas ampliamente validadas y aplicadas en nuestro contexto.

5.3.3. Evaluación cognitiva

Para la evaluación del rendimiento cognitivo se utilizó el CAMCOG-R, que forma parte de la versión revisada del CAMDEX (Roth et al., 1986), entrevista estructurada diseñada para el diagnóstico de las patologías cognitivas asociadas a la vejez, como el TNCm y el TNCM. Las diferentes subescalas exploran los principales aspectos de cada función cognitiva, midiendo: 1) orientación en tiempo y lugar, 2) lenguaje: comprensión y expresión 3) memoria reciente, memoria remota y aprendizaje, 4) atención y cálculo, 5) praxis ideacional e ideomotora, 6) pensamiento abstracto, y 7) percepción visual y táctil (ver Tabla 2). Dentro de cada dominio, los ítems están graduados en dificultad, pudiéndose obtener puntuaciones de las subescalas para cada una de las áreas del funcionamiento cognitivo o combinar las puntuaciones para obtener la puntuación total del CAMCOG-R.

Una característica específica del cuestionario CAMCOG-R, es que no solo ofrece una puntuación global de deterioro cognitivo, sino que incorpora diferentes puntuaciones en diversas subescalas cognitivas. Por ejemplo, el instrumento mide la orientación es decir, la capacidad de la persona para situarse o ubicarse en función del tiempo (orientación temporal) y el lugar (orientación espacial), siendo la puntuación menor a medida que la persona se encuentra más desorientada. También permite obtener una puntuación de la comprensión del lenguaje y de la producción del mismo, diferenciando ítems en cada una de las categorías, para tratar de concretar posibles problemas del lenguaje de la persona. Al igual que en la subescala anterior, a menor puntuación en la misma, menor rendimiento en este proceso cognitivo. Así mismo, el cuestionario permite profundizar en el funcionamiento de los sistemas de memoria, al menos la memoria reciente, remota y la memoria de trabajo que se ve afectada por tareas de entrenamiento y aprendizaje. Otra de las subescalas estudiadas es de

atención y cálculo, a través de operaciones mentales aritméticas y atención a estímulos. Esta subescala nos proporciona una puntuación conjunta de estos dos procesos, si bien existen ítems diferenciados que la componen. Una quinta subescala sería la que analiza el deterioro o alteración en las praxias, y en concreto a través de ítems de praxias ideacionales (gestos), ideomotoras (secuencia de actos) y constructivas (dibujos). La penúltima subescala sería el pensamiento abstracto, donde a través de tareas de razonamiento se puede vislumbrar la ejecución de la persona en dicha función. Y como última subescala, el CAMCOG-R mide la función perceptiva, en concreto de tipo visual y táctil. De forma complementaria, el CAMCOG-R ofrece una subescala de rendimiento en funciones ejecutivas.

Las propiedades psicométricas y especificaciones del cuestionario CAMCOG han sido testadas y se ha demostrado que es un instrumento sensible en fases tempranas de deterioro cognitivo, y que puede predecir qué participantes pueden desarrollar TNCM (Huppert et al., 1996). Ramos-Lema (2015) obtiene buenas propiedades psicométricas de la versión española del CAMCOG-R, e informa de puntuaciones normativas de las subescalas por grupos de edad y años de escolarización en una muestra de adultos de mediana edad y adultos gallegos.

5.3.4. Otras variables

En el estudio del envejecimiento se ha venido prestando más atención al estado cognitivo que a la parte emocional. No obstante, el proceso de envejecimiento puede verse afectado de forma importante por variables emocionales. La prevalencia de trastornos del estado de ánimo que concurren en esta etapa es elevado, se ha establecido prevalencias de estados depresivos cercanos al 10% en población mayor que reside en su domicilio, y prevalencias entre el 15% y el 35% en personas mayores institucionalizadas (Martínez de la Iglesia et al., 2002), siendo en ocasiones síntomas o manifestaciones de otras patologías, y conllevando para los profesionales un reto a la hora de diferenciar ambas entidades nosológicas.

A nivel afectivo se aplicó la Escala de Depresión Geriátrica (Yesavage et al., 1982). Diseñado para el cribado de la depresión en población mayor, en su formato abreviado está compuesto por 15 preguntas dicotómicas, y se propone un punto de corte de 5 o más puntos, con una sensibilidad del 81,1% y una especificidad del 76,7% para la población española (Martínez de la Iglesia et al., 2002).

En las personas con TNCM, además de la evaluación cognitiva, funcional y afectiva, se realizaron pruebas complementarias propias del contexto residencial. Así, a nivel físico se recogió el Mini Nutricional Assesment (MNA) (Guigoz, Vellas y Garry, 1994), y la escala Tinetti de medición del equilibrio y la marcha (Tinetti, 1986). El MNA es una herramienta de cribado que ayuda a identificar a mayores desnutridos o en riesgo de desnutrición. El MNA está compuesto por 18 ítems, y permite identificar tres posibilidades en función de la puntuación (de 24 a 30 nutrición adecuada, de 17 a 23 riesgo de malnutrición, y por debajo de 17 malnutrición). Finalmente, la puntuación del equilibrio y la marcha relacionado con el riesgo de caídas en el anciano es medido con la escala

Tinetti (Tinetti, 1986) Este instrumento pretende detectar precozmente el riesgo de caídas en personas mayores a un año vista. El tiempo de cumplimentación es de 8-10 minutos aproximadamente. Caminando el evaluador detrás de la persona mayor, se le solicita que responda a las preguntas de la subescala de marcha. Para contestar la subescala de equilibrio, el entrevistador permanece de pie junto a la persona mayor (enfrente y a la derecha). A mayor puntuación mejor funcionamiento, siendo la máxima puntuación de la subescala de marcha 12, y para la del equilibrio 16. La suma de ambas puntuaciones indicaría el riesgo de caídas. A mayor puntuación, menor riesgo de caídas.

5.4. ANÁLISIS DE DATOS

A través del análisis estadístico se estudiaron los datos a nivel cognitivo, a nivel funcional, y se relacionaron entre ellos y con datos sociodemográficos, afectivos y de salud. Los análisis se realizaron a través del SPSS para Windows, versión 22. 0 (SPSS, 2005, Chicago, IL EE.UU.).

Se realizó un análisis exploratorio de los datos con el objetivo de identificar valores atípicos, obtener descripciones, comprobar supuestos y caracterizar diferencias entre subpoblaciones (grupos de casos). Complementariamente, se realizó un análisis descriptivo, expresando las variables cuantitativas como media y desviación típica. Para estudiar las diferencias entre grupos se realizaron análisis de diferencias mediante ANOVA, y con la comparación post-hoc de Bonferroni para comparar entre los grupos dos a dos. Este análisis se complementa con el estudio de la correlación entre variables.

A la hora de establecer relaciones entre variables, se realizaron modelos de regresión lineal tomando como variable dependiente la variable funcional, medida a través del cuestionario C-A-AIVD-R. Como variables predictoras se utilizaron las medidas cognitivas a través del cuestionario CAMCOG-R, la Escala de Depresión Geriátrica, los años de educación y la edad. Las variables predictoras se fueron introduciendo sucesivamente en distintos modelos de regresión. El primero de los modelos de regresión lineal fue tomando C-A-AIVD-R como variable dependiente y CAMCOG-R como variable predictora. Posteriormente, se realizó un segundo modelo de regresión tomando como predictores las diferentes subescalas del cuestionario CAMCOG-R y la Escala de Depresión Geriátrica. En un tercer modelo, se utilizaron las diferentes subescalas del cuestionario CAMCOG-R, la escala de Depresión Geriátrica y la edad como predictores. En un cuarto modelo de regresión lineal, además de la edad, se añadieron los años de escolarización.

En la muestra con TNCM se realizaron análisis específicos. Para estudiar las diferencias en aquellas variables únicamente medidas en estos grupos, se realizaron análisis de diferencias mediante t de Student. También se realizaron análisis de correlaciones, incluyendo el MNA y la escala de Tinetti. Finalmente, se realizaron modelos de regresión lineal específicos para esta muestra. Como en los análisis anteriores, el primer modelo de regresión lineal fue tomando como predictores las diferentes subescalas del cuestionario CAMCOG-R, y el segundo modelo de regresión lineal

añadiendo como predictor la Escala de Depresión Geriátrica. Lo novedoso respecto a la muestra total, es que en el tercer modelo de regresión lineal, se utilizaron como predictores las diferentes subescalas del cuestionario CAMCOG-R, la escala de Depresión Geriátrica, y la escala Tinetti, y la escala MNA. Por último, en los últimos modelos de regresión planteados, se incorporaron primero la edad y después también los años de escolarización como variables predictoras, para ver su influencia junto con las otras variables en la puntuación total de deterioro funcional a través del cuestionario C-A-AIVD-R.

6. RESULTADOS

Los principales resultados de este estudio se diferencian en diferentes apartados. En primer lugar se citan los resultados descriptivos encontrados, así como los análisis de diferencias entre grupos de participantes. En segundo lugar, se realizan correlaciones de las variables estudiadas, y en último lugar se realizan modelos de regresión lineal para intentar determinar la capacidad predictiva de unas variables sobre otras. Los resultados son expuestos en formas de tablas y figuras en cada uno de los apartados.

6.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS Y DIFERENCIAS ENTRE GRUPOS

6.1.1. Variables sociodemográficas y de salud

Como se puede observar en la Tabla 6, respecto a la edad, podemos apreciar que esta es mayor a medida que avanzamos en los grupos del continuum entre el envejecimiento cognitivo normal y la demencia. Lo mismo podríamos afirmar respecto a la variable años de escolarización, pero en sentido inverso, es decir, a medida que aumenta el deterioro cognitivo, menos años de escolarización de media tienen los participantes.

Hay más de un 70% de mujeres en la muestra estudiada, y es el género predominante en todos los grupos estudiados.

Respecto a los informantes de las personas con deterioro cognitivo la distribución de las variables sociodemográficas o grupos de participantes se pueden observar en la tabla 7.

Como podemos observar, la edad del informante también tiende a aumentar a medida que el deterioro cognitivo del familiar avanza. El 66% de todos los informantes son mujeres, siendo predominantes en todos los grupos menos en el de demencia leve. Los informantes, en más de la mitad de los casos, viven con la persona evaluada, salvo en los grupos de participantes con TNCM, que suele estar institucionalizado, y por tanto no viven juntos. El 97% de los informantes conoce a la persona evaluada más de 10 años, por lo que las respuestas dadas acerca de su capacidad funcional a través del C-A-AIVD-R están basadas en el conocimiento.

Tabla 6. Medias, desviaciones típicas y diferencias entre grupos en variables sociodemográficas.

	Contro- les (G1)	Quejas subjeti- vas de memori a (G2)	TNCm (G3)	TNCM - Demen- -cia leve (G4)	TNCM - Demen- -cia modera- da (G5)	Total	F / χ^2	Post hoc
N	153 (25,46%)	118 (19,63%)	141 (23,46%)	81 (13,5%)	108 (17,97%)	601 (100%)		
Edad	68,21 (10,16)	66,45 (9,16)	69,85 (8,71)	80,82 (7,64)	82,08 (7,69)	72,71 (11,09)	84,21**	G1, G2, G3 < G4, G5; G2 < G3
Mujeres	107 (25,12%)	93 (21,83%)	84 (19,72%)	60 (14,1%)	82 (19,25%)	426 (70,9%)	14,13**	
Años de escuela	10,97 (5,50)	10,73 (5,16)	8,66 (4,31)	8,09 (2,32)	7,51 (2,84)	9,37 (4,61)	15,10**	G2 > G3, G4, G5; G1 > G5

* $p < 0,05$

Tabla 7. Frecuencias, porcentajes, medias, desviación típica y diferencias entre grupos de familiares informantes

Variable	Controles (G1)	Quejas subjetivas de memoria (G2)	TNCm (G3)	TNCM - leve (G4)	TNCM - moderada (G5)	Total	F / χ^2	Post hoc
N	153 (25,46%)	118 (19,63%)	141 (23,46%)	81 (13,48%)	108 (17,97%)	601 (100%)		
Edad (media)	50,08 (18,51)	55,11 (14,75)	57,77 (17,42)	56,74 (13,03)	59,34 (8,73)	55,72 (15,22)	6,83 **	G1, G2 < G3, G4, G5
Mujeres	102 (25,77%)	66 (16,67%)	100 (25,25%)	31 (7,83%)	97 (24,49%)	396 (65,89%)	6,18	
Viven juntos	84 (27,09%)	68 (21,93%)	104 (33,55%)	29 (9,35%)	25 (8,07%)	310 (51,58%)	70,2 9	
Se conocen más de 10 años	149 (25,56%)	109 (18,69%)	140 (24,02%)	81 (13,89%)	104 (17,84%)	583 (97,00%)	2,86 **	G1, G2 < G3, G4, G5
Estrés cuidador (NPI)	2,11 (4,16)	3,32 (4,57)	5,00 (6,02)	18,80 (13,42)	24,50 (19,66)	9,68 (14,52)	108, 22**	G1, G2, G3 < G4, G5; G2 < G3

** $p < 0,01$

Al profundizar en la relación de parentesco del informante encontramos que la mayor parte son hijos y, en segundo lugar, pareja o cónyuge de la persona evaluada. Existen diferencias significativas entre los grupos en función de la relación de parentesco, a través de la prueba X^2 de Pearson, que es una prueba no paramétrica que mide la discrepancia entre una distribución observada y otra teórica, dando como resultado un valor de 216,67.

Tabla 8. Frecuencia de relación de parentesco del informante.

Variable	Controles	Quejas subjetivas de memoria	TNCm	TNCM - Demencia leve	TNCM - Demencia moderada	Total
N	153	118	141	81	108	601
Pareja	47 (25%)	48 (25,53%)	76 (40,42%)	6 (3,20%)	11 (5,85%)	188 (100%)
Hijo/Hija	56 (18,98%)	41 (13,89%)	58 (19,66%)	72 (24,40%)	68 (23,05%)	295 (100%)
Hermano/a	11 (42,30%)	8 (30,76%)	2 (7,69%)	0 (0%)	5 (19,23%)	26 (100%)
Yerno/Nuera	6 (60%)	1 (10%)	3 (30%)	0 (0%)	0 (0%)	10 (100%)
Sobrino/a	3 (12,5%)	1 (4,16%)	1 (4,16%)	2 (8,33%)	17 (70,83%)	24 (100%)
Amigo/a	8 (38,09%)	11 (52,38%)	1 (4,76%)	0 (0%)	1 (4,76%)	21 (100%)
Cuñado/a	5 (83,3%)	1 (16,66%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	6 (100%)
Nieto/a	15 (75%)	2 (10%)	0 (0%)	1 (5%)	2 (10%)	20 (100%)
Otros	2 (18,18%)	5 (45,45%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (36,36)	11 (100%)

Nota: Otros (compañero, vecino, primo, cuidador, tutelar)

Respecto al género del informante principal podemos afirmar que casi el 66% son mujeres, y mayoritariamente en el grupo de hijas (72,20%), hermanas (73,08%), nueras (100%), amigas (95,24%), cuñadas (100%) o nietas (85%) (ver tabla 9). Sin embargo, hay un único grupo donde no son mayoría las mujeres, y es en el grupo de cónyuges (46,28%).

Tabla 9. Distribución de género en función de la relación de parentesco del informante.

Variable	Mujeres	Hombres	Total
N	396 (65,89%)	205 (44,11%)	601 (100%)
Pareja	87 (46,28%)	101 (53,72%)	188 (100%)
Hijo/Hija	213 (72,20%)	82 (27,80%)	295 (100%)
Hermano/a	19 (73,08%)	7 (26,92%)	26 (100%)
Yerno/Nuera	10 (100%)	0 (0%)	10 (100%)
Sobrino/a	16 (66,67%)	8 (33,33%)	24 (100%)
Amigo/a	20 (95,24%)	1 (4,76%)	21 (100%)
Cuñado/a	6 (100%)	0 (0%)	6 (100%)
Nieto/a	17 (85%)	3 (15%)	20 (100%)
Otros	8 (72,72%)	3 (27,27%)	11 (100%)

6.1.2. Variables funcionales

Como se puede observar en la Tabla 10, en relación a la medida de AIVD a través del cuestionario C-A-AIVD-R, podemos encontrar una disminución de la ejecución en los grupos a medida que avanza el deterioro cognitivo, siendo estas diferencias significativas entre los grupos sin deterioro cognitivo y el grupo de TNCm y, especialmente, entre estos tres grupos y los grupos con TNCM. Este patrón se repite en el índice de Lawton y Brody.

Tabla 10. Medias, desviación típica y diferencias entre grupos de variables funcionales

	Control (G1)	QSM (G2)	TNCm (G3)	TNCM (G4)	TNCM (G5)	TOTAL	F	Bonferroni post hoc
Lawton	7,53 (1,13)	7,75 (0,61)	7,00 (1,47)	2,71 (2,37)	3,01 (2,34)	6,00 (2,64)	247,13**	G1,G2 > G3, G4,G5; G3 > G4, G5
C-A-AIVD-R	64,22 (5,92)	63,97 (6,65)	60,53 (7,27)	32,44 (9,86)	34,94 (6,96)	53,91 (15,03)	547,84**	G1,G2 > G3, G4,G5; G3 > G4, G5

** $p < 0,01$

Por tanto, con ambos instrumentos se pueden apreciar, diferencias entre grupos en las variables funcionales a medida que avanza el deterioro cognitivo desde el envejecimiento normal hasta el TNCM, pasando por las quejas subjetivas de memoria o el TNCm.

En la figura 5, podemos apreciar la media de ejecución de desempeño de AIVDs de la muestra completa a través del C-A-AIVD-R en el único factor del cuestionario, existiendo diferencias significativas entre los grupos de mayores sanos, quejas subjetivas de memoria y TNCm, pero no así entre los dos subgrupos de TNCM.

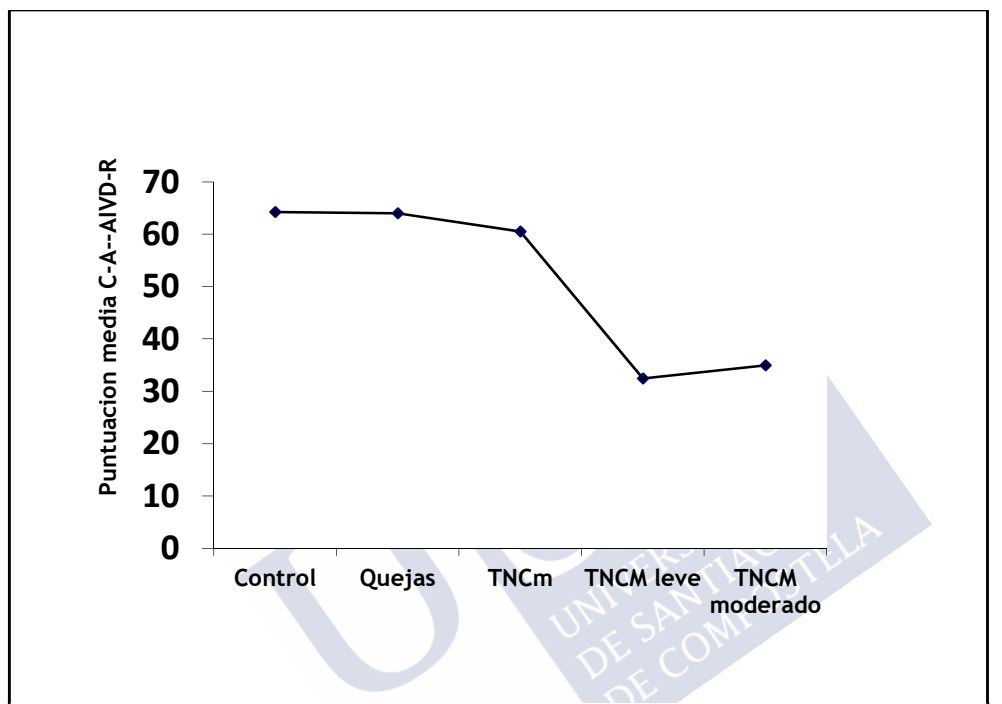


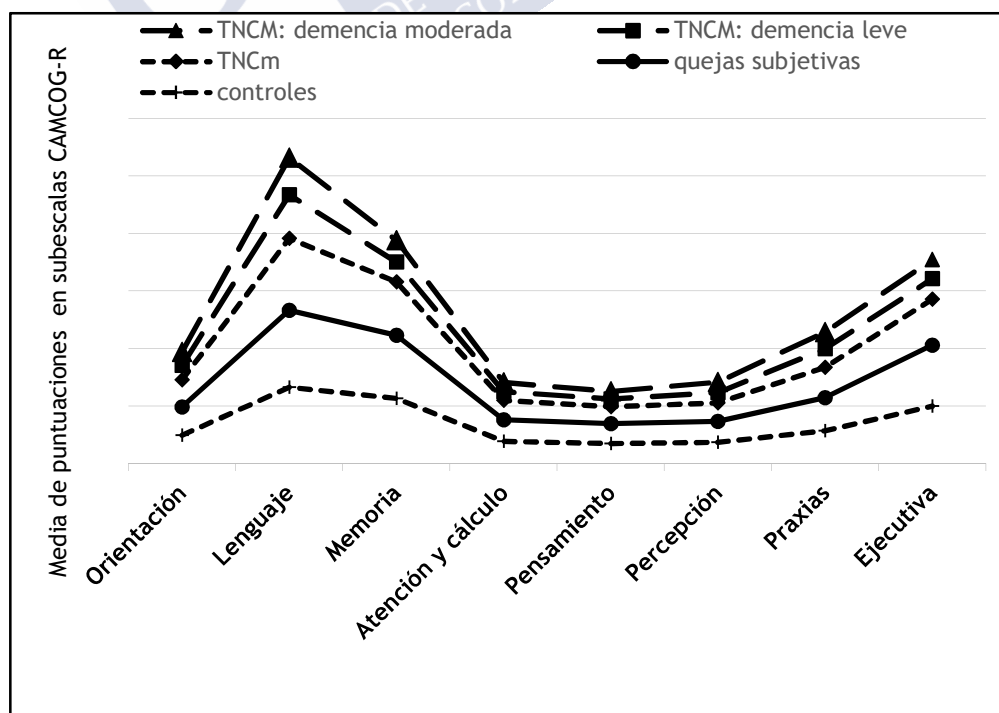
Figura 5. Gráfico de puntuación media en Cuestionario C-A-AIVD-R en los 5 grupos de participantes

6.1.3. Variables cognitivas

A la hora de medir las variables cognitivas, como era esperable la puntuación general de estatus cognitivo medido a través del MMSE se reduce a medida que avanzamos en el deterioro cognitivo, y sobre todo diferencia muy bien el deterioro entre los grupos con TNCM, y el resto de grupos. Si avanzamos en la evaluación del deterioro cognitivo con el instrumento CAMCOG-R, la puntuación total y en las subescalas del CAMCOG-R disminuye a través de los grupos a medida que aumenta en ellos el deterioro cognitivo (ver tabla 11 y figura 6). Se producen diferencias significativas entre los grupos sin deterioro cognitivo objetivo (control y quejas) y con deterioro cognitivo en todas las puntuaciones del CAMCOG-R, con mayores puntuaciones en los grupos sin deterioro cognitivo que en los grupos con deterioro cognitivo; entre TNCm y los dos grupos con TNCM, excepto en la subescala de Orientación, con mayor puntuación en el grupo con TNCm que en los grupos con TNCM, y diferencias significativas entre TNCM leve y moderado, con mayores puntuaciones del grupo con

TNCM leve en MMSE, CAMCOG-R total, orientación, pensamiento abstracto, praxias y funciones ejecutivas, y mayores puntuaciones del grupo con TNCM moderado en las subescalas de memoria, atención y cálculo, y percepción. La media de puntuaciones del instrumento CAMCOG-R es de 73,80 puntos (sobre 105 puntos de puntuación máxima y 70 puntos como punto de corte entre el deterioro cognitivo y el que no lo es) y en MMSE de 23 (sobre 30 puntos de puntuación máxima). Si analizamos las subescalas, la orientación media es de 8 puntos (sobre puntuación máxima de 10 en población normal), y en lenguaje de 22 puntos (sobre puntuación máxima de 30), en memoria 16,55 puntos (sobre 27 de puntuación máxima) en atención y cálculo de 6 de puntos (sobre 9 de máxima), en pensamiento abstracto un 5,32 (sobre 8 de máxima) y casi 6 puntos en percepción (sobre 9 de máxima), en praxias un 9,35 (sobre 12 de puntuación máxima) y una puntuación de 15 en capacidades ejecutivas (sobre 28 de puntuación máxima). Asimismo, es posible delimitar el perfil general en cada grupo de participantes del estudio, siendo en el grupo control la puntuación cognitiva general a través del cuestionario CAMCOG-R, de 92,27, de 91,69 puntos en el grupo de quejas subjetivas de memoria, pero sin deterioro cognitivo, una puntuación de 83,83 en el grupo de TNCm. En el grupo de participantes con TNCM las puntuaciones de 42,95 y 40,44 en el grupo de participantes con demencia ligera y respectivamente, se alejan mucho del punto de corte del instrumento y de la puntuación máxima del mismo en rendimiento cognitivo esperable en la población normal.

En la Figura 6, podemos apreciar la media de puntuaciones en cada una de las subescalas del CAMCOG-R, en cada uno de los grupos de participantes.



** p<0,01 *p<0,05

Figura 6. Gráfico de medias de subescalas CAMCOG-R en los 5 grupos de participantes

Tabla 11. Medias, desviación típica y diferencias entre grupos de variables cognitivas

	Control es (G1)	QSM (G2)	TNCm (G3)	TNCM (G4)	TNCM (G5)	Total	F	Bonfe- rroni post hoc
MMSE	27,96 (2,05)	28,29 (1,71)	26,33 (2,64)	14,71 (6,24)	12,97 (6,34)	23,05 (7,71)	585, 83**	G1,G2 > G3, G4,G5; G3 > G4, G5;G4>G 5
CAM- COG-R Total	92,27 (8,33)	91,69 (7,37)	82,83 (10,40)	42,95 (21,78)	40,44 (20,23)	73,80 (26,33)	577, 60**	G1,G2 > G3, G4,G5; G3 > G4, G5;G4>G 5
CAM- COG-R Orien- tación	9,80 (0,54)	9,85 (0,48)	9,48 (0,97)	4,95 (2,68)	4,64 (2,81)	8,13 (2,86)	373, 46**	G1,G2,G 3> G4,G5; G4>G5
CAM- COG-R Len- guaje	26,52 (2,39)	26,72 (2,17)	25,04 (2,44)	15,21 (7,22)	12,94 (8,07)	22,09 (7,63)	343, 05**	G1,G2 > G3, G4,G5; G3 > G4, G5; G4>G5
CAM- COG-R Me- moria	22,57 (2,85)	21,97 (2,36)	18,58 (3,83)	7,00 (5,13)	7,55 (5,15)	16,55 (7,55)	476, 17**	G1,G2 > G3, G4,G5; G3 > G4, G5; G5>G4
CAM- COG-R Aten- ción y cálcu- lo	7,71 (1,57)	7,45 (1,57)	6,78 (1,92)	3,07 (3,00)	3,21 (2,57)	6,02 (2,83)	159, 71**	G1, G2 > G3, G4,G5; G3 > G4, G5; G5>G4
CAM- COG-R Pensa- miento	6,93 (1,65)	6,93 (1,35)	5,88 (1,76)	2,71 (2,40)	2,59 (2,29)	5,32 (2,64)	187, 72**	G1,G2 > G3, G4,G5; G3 > G4, G5; G4>G5
CAM- COG-R Per- cepció n	7,33 (1,38)	7,25 (1,59)	6,54 (1,51)	3,50 (2,53)	3,67 (2,35)	5,97 (2,43)	121, 15**	G1,G2 > G3, G4,G5; G3 > G4, G5;G5>G 4
CAM- COG-R Praxias	11,34 (1,29)	11,48 (0,95)	10,65 (1,64)	6,45 (3,26)	5,74 (2,99)	9,49 (3,19)	309, 78**	G1,G2 > G3, G4,G5; G3 > G4, G5;G4>G 5
CAM- COG-R Ejecu- tiva	19,98 (7,79)	21,11 (8,40)	16,04 (4,77)	7,14 (5,11)	6,62 (4,91)	15,10 (8,80)	142, 15**	G1,G2 > G3, G4,G5; G3 > G4, G5;G4>G 5

6.1.4. Variables afectivas

Respecto a los resultados de la Escala de Depresión Geriátrica, observamos que en todos los grupos las puntuaciones medias se encuentran por debajo del punto de corte que implica sospecha de depresión. En el grupo de TNCM-demencia moderada las puntuaciones son inferiores que en los grupos con quejas subjetivas, TNCm y TNCM-demencia leve, probablemente debido a la falta de conciencia de dicha sintomatología en estados más avanzados del deterioro cognitivo (ver tabla 12).

Tabla 12. Medias, desviación típica y diferencias entre grupos de variables afectivas

	Control (G1)	QSM (G2)	TNCm (G3)	TNCM (G4)	TNCM (G5)	Total	F	Bonfe- rroni. post hoc
Escala de depresión geriátrica	2,69 (2,55)	3,34 (2,68)	3,12 (2,64)	3,30 (3,52)	2,09 (3,05)	2,89 (2,86)	3,76**	G2, G3 G4 > G5

** $p < 0,01$

6.2. RELACIONES ENTRE VARIABLES

Para explorar la relación entre el deterioro cognitivo y funcional, realizamos análisis de correlaciones a través del coeficiente de correlación de Pearson, que se muestran en la tabla 14. Se observan fuertes correlaciones en las medidas funcionales entre sí, en las medidas cognitivas entre sí, y entre las medidas cognitivas y funcionales. Respecto a la correlaciones entre estas variables y la medida de funcionamiento afectivo, la correlación obtenida es baja. Controlando el efecto de la edad y los años de escolarización mediante correlaciones parciales (tabla 15), la intensidad de las correlaciones entre variables funcionales y cognitivas se atenúa, y las correlaciones con la variable afectiva aumentan, pero las tendencias se mantienen.

Como se ha visto, existe una relación entre las variables cognitivas y funcionales. Uno de los objetivos de este trabajo es determinar de qué tipo de relación se trata. Para ello, vamos a realizar modelos de regresión lineal utilizando como variable dependiente la puntuación en el cuestionario C-A-AIVD-R y como variables independientes o causales las diferentes variables cognitivas (subescalas del CAMCOG-R), variables sociodemográficas (edad y años de escolarización), variables afectivas (Escala de Depresión Geriátrica) y en el grupo de participantes con TNCM, variables nutricionales (MNA) y de la marcha (Tinetti).

6.3. PREDICCIÓN DE LA CAPACIDAD FUNCIONAL

Los resultados de modelos de regresión lineal desarrollados se recogen en la Tabla 16. Los resultados del primer modelo, tomando como variable dependiente las medidas de tipo funcional, a través del cuestionario C-A-AIVD-R, y como variables predictoras las variables cognitivas, a través de las subescalas del cuestionario CAMCOG-R, muestran que las subescalas de orientación, lenguaje, memoria, atención y cálculo, y praxis del CAMCOG-R son predictoras del rendimiento funcional medido a través del cuestionario C-A-AIVD-R de AIVDs. En el segundo modelo, al incluir en el modelo el estado afectivo medido a través de la Escala de Depresión Geriátrica, la subescala de atención y cálculo deja de ser un predictor

significativo, y el estado depresivo es predictor de dicha relación. Respecto a los modelos 3 y 4, la edad es un predictor significativo, sin embargo los años de escolarización no lo son, lo que indica una independencia de las puntuaciones del C-A-AIVD-R respecto a los años de escolarización. Por lo tanto, consideramos como el mejor modelo el modelo 3, en el que los predictores significativos del rendimiento funcional son los rendimientos en orientación, lenguaje, memoria y praxis (cuanto más rendimiento más puntuación en el C-A-AIVD-R), la puntuación de depresión, y la edad (cuanto menos puntuación en depresión y menos edad, más puntuación en el C-A-AIVD-R).

6.4. RESULTADOS ESPECÍFICOS PARA EL GRUPO DE TRASTORNO NEUROCOGNITIVO MAYOR

En el grupo de participantes con TNCM se estudiaron complementariamente otras variables para evaluar su influencia en el deterioro funcional y cognitivo de la muestra (Tabla 13). Respecto a la variable malnutrición, medida a través del MNA, no se encuentran diferencias entre los grupos con TNCM - demencia leve y con TNCM - demencia moderada, siendo el riesgo de malnutrición elevado en ambos grupos. Tampoco se encuentran diferencias respecto al estudio del equilibrio y la marcha, a través de la escala Tinetti, obteniéndose un alto riesgo de caída en ambos grupos. Finalmente en el estudio de las ABVDs, medidas a través del índice de Barthel, sí que se encontraron diferencias significativas, siendo significativamente más dependiente para las actividades básicas de la vida diaria el grupo con demencia moderada.

Tabla 13. Medias, desviación típica, error de significación y diferencias entre grupos con trastorno neurocognitivo mayor en otras variables

	TNCM- Demencia ligera (G4)	TNCM- Demencia moderada (G5)	F
Mini-Nutritional Assessment (MNA)	22,42 (3,38)	21,34 (3,91)	1,87
Tinetti	13,59 (9,51)	12,18 (10,09)	0,93
Barthel	56,86 (29,70)	44,21 (30,70)	2,71**

** $p < 0,01$

En cuanto a las correlaciones (tabla 17), se observa que las correlaciones entre AIVDs medidas con el test C-A-AIVD-R y ABVDs medidas a través del test de Barthel son medias-altas, que las correlaciones entre las puntuaciones del test C-A-AIVD-R y el Tinetti son bajas y no significativas; y que las correlaciones entre el C-A-AIVD-R y el MNA también son bajas y no significativas.

Tabla 14. Correlaciones entre variables funcionales, cognitivas y afectivas.

	C-A-AIVD-R	Lawton	MMSE	CAMCOG-R	Orientación	Lenguaje	Memoria	Atención	Praxias	Pensamiento	Percepción	Ejecutivas	Depresión Geriátrica
C-A-AIVD-R	1												
Lawton	0,806**	1											
MMSE	0,849**	0,776**	1										
CAMCOG-R	0,868**	0,790**	0,962**	1									
Orientación	0,803**	0,741**	0,930**	0,906**	1								
Lenguaje	0,798**	0,722**	0,880**	0,923**	0,792**	1							
Memoria	0,847**	0,783**	0,908**	0,952**	0,856**	0,837**	1						
Atención y calculo	0,692**	0,598**	0,804**	0,819**	0,762**	0,661**	0,737**	1					
Praxias	0,797**	0,733**	0,901**	0,915**	0,824**	0,832**	0,836**	0,744**	1				
Pensamiento	0,733**	0,670**	0,807**	0,868**	0,755**	0,771**	0,808**	0,700**	0,763**	1			
Percepción	0,674**	0,609**	0,737**	0,800**	0,722**	0,638**	0,752**	0,698**	0,717**	0,676**	1		
Ejecutivas	0,694**	0,636**	0,737**	0,790**	0,663**	0,725**	0,755**	0,615**	0,717**	0,772**	0,658**	1	
Depresión Geriátrica	-0,009	0,024	0,103*	0,064	0,092*	0,093*	0,067	-0,025	0,063	0,044	-0,031	0,014	1

** $p < 0,01$ * $p < 0,05$

Tabla 15. Correlaciones parciales entre variables cognitivas y funcionales controlando el efecto de la edad y los años de escolarización.

	C-A-AIVD-R	Lawton	MMSE	Total	Orientación	Lenguaje	Memoria	Atención	Praxias	Pensamiento	Percepción	Ejecutivas	Depresión Geriátrica
C-A-AIVD-R	1												
Lawton	0,708**	1											
MMSE	0,767**	0,668**	1										
CAMCOG-R	0,785**	0,685**	0,946**	1									
Orientación	0,711**	0,627**	0,899**	0,872**	1								
Lenguaje	0,703**	0,604**	0,829**	0,892**	0,710**	1							
Memoria	0,752**	0,674**	0,860**	0,921**	0,795**	0,759**	1						
Atención y cálculo	0,550**	0,436**	0,725**	0,737**	0,676**	0,526**	0,612**	1					
Praxias	0,699**	0,618**	0,857**	0,879**	0,752**	0,768**	0,758**	0,642**	1				
Pensamiento	0,600**	0,532**	0,725**	0,802**	0,663**	0,675**	0,710**	0,573**	0,665**	1			
Percepción	0,459**	0,399**	0,590**	0,659**	0,594**	0,447**	0,579**	0,546**	0,572**	0,489**	1		
Ejecutivas	0,523**	0,474**	0,618**	0,666**	0,529**	0,603**	0,609**	0,432**	0,594**	0,653**	0,420**	1	
Depresión Geriátrica	0,010	0,039	0,140*	0,111	0,117*	0,132*	0,114	-0,003	0,093	0,089	0,000	0,071	1

** $p < 0,01$ * $p < 0,05$

Tabla 16. Predictores cognitivos, afectivos y demográficos de las puntuaciones en el C-A-IVD-R.

	R ²	R ² ajustado	F	B	T
Modelo 1 (subescalas CAMCOG-R)	0,76	0,76	238,50**		
Orientación				0,16	3,70**
Lenguaje				0,18	4,26**
Memoria				0,38	7,53**
Atención y cálculo				0,04	1,26*
Praxis				0,12	2,76**
Pensamiento abstracto				-0,009	-0,24
Percepción				0,02	0,07
Función ejecutiva				0,05	1,57
Modelo 2 (subescalas CAMCOG-R y Escala de Depresión Geriátrica)	0,76	0,76	218,44**		
Orientación				0,18	4,12**
Lenguaje				0,19	4,47**
Memoria				0,38	7,70**
Atención y cálculo				0,02	0,83
Praxis				0,12	2,87**
Pensamiento abstracto				-0,008	-0,21
Percepción				-0,01	-0,30
Función ejecutiva				0,054	1,43
Depresión				-0,07	-3,80**
Modelo 3 (subescalas CAMCOG-R, Escala de Depresión Geriátrica y edad)	0,77	0,77	205,72**		
Orientación				0,19	4,39**
Lenguaje				0,18	4,43**
Memoria				0,35	7,03**

Atención y cálculo	0,02	0,70
Praxis	0,14	3,22**
Pensamiento abstracto	-0,00	-0,08
Percepción	-0,05	-1,72
Función ejecutiva	0,02	0,57
Depresión	-0,07	-3,77**
Edad	-0,12	-4,67**
Modelo 4 (subescalas CAMCOG-R, 0,77 0,77 205,72**		
Escala de Depresión Geriátrica, edad y años de escolarización)		
Orientación	0,19	4,29**
Lenguaje	0,18	4,43**
Memoria	0,35	7,03**
Atención y cálculo	0,02	0,70
Praxis	0,14	3,20**
Pensamiento abstracto	-0,00	-0,08
Percepción	-0,06	-1,70
Función ejecutiva	0,02	0,57
Depresión	-0,07	-3,75**
Edad	-0,12	-4,53**
Años de escolarización	-0,00	-0,02
** $p < 0,01$ * $p < 0,05$		

Tabla 17. Correlaciones entre C-A-AIVD-R, variables cognitivas, afectivas y clínicas para los grupos de personas con TNCM.

	C-A-AIVD-R	MMSE	CAMCOG-R	Orientación	Lenguaje	Memoria	Atención cálculo	Praxias	Pensamiento	Percepción	Ejecutivas	Depresión Geriatrica	Barthel	Tinetti	Mini-Nutritional
C-A-AIVD-R	1														
MMSE	0,749**	1													
CAMCOG-R	0,775**	0,904**	1												
Orientación	0,702**	0,867**	0,810**	1											
Lenguaje	0,663**	0,743**	0,863**	0,639**	1										
Memoria	0,739**	0,838**	0,927**	0,766**	0,724**	1									
Atención y cálculo	0,521**	0,689**	0,713**	0,558**	0,523**	0,582**	1								
Praxias	0,654**	0,772**	0,817**	0,655**	0,657**	0,699**	0,582**	1							
Pensamiento	0,554**	0,650**	0,785**	0,564**	0,669**	0,684**	0,482**	0,586**	1						
Percepción	0,590**	0,666**	0,789**	0,580**	0,594**	0,719**	0,540**	0,646**	0,594**	1					
Ejecutivas	0,506**	0,565**	0,669**	0,463**	0,580**	0,603**	0,419**	0,542**	0,651**	0,592**	1				
Depresión Geriátrica	-,148**	-0,041	-1,00*	-,013	-,105*	-,064	-,149**	-,097*	-,083	-,100*	-,099*	1			
Barthel	0,524**	0,428**	0,484**	0,347**	0,388**	0,450**	0,351**	0,501**	0,317**	0,365**	0,404**	-,237*	1		
Tinetti	0,203	0,004	0,073	-0,041	0,194	-0,005	-0,013	0,113	-0,003	0,046	0,084	-,216	0,768**	1	
Mini-Nutritional	0,274	-,249*	-,082	-,181	-,051	-,039	0,039	-,062	-2,76*	0,130	-,274*	-,322**	-,365**	-,283*	1

** p<0,01 *p<0,05

Finalmente, se realizaron modelos de regresión lineal para la muestra con TNCM, y en la que incorporamos las variables de equilibrio y nutrición como variables predictoras. Los primeros modelos de regresión fueron los mismos que en la población total (ver Tabla 18), introduciendo en el cuarto modelo como variables predictoras las puntuaciones en la escala Tinetti y en la escala MNA. Se observa que los modelos 1 y 2 se comportan de forma similar a los aplicados en la muestra general (Tabla 16), manteniéndose como predictoras significativas las subescalas de orientación, memoria, lenguaje y depresión, pero a diferencia de la muestra general no son las praxias predictoras sino las funciones ejecutivas en general. Al incluir en el modelo 3 el equilibrio y la nutrición como predictores se observa que la nutrición es un predictor significativo, y de los predictores cognitivos, las subescalas de memoria y de funciones ejecutivas dejan de serlo y se hace significativa la subescala de percepción. Sin embargo, tal y como se puede observar consultando el estadístico R^2 ajustado, este modelo explica una varianza de 0,35 (sobre 1), frente a los modelos anteriores que explicaban una varianza de 0,70, mostrándose por lo tanto como un peor modelo de predicción. Al incluir la edad en el modelo 4, los predictores siguen siendo las subescalas de orientación, lenguaje, percepción y la nutrición de los participantes, no teniendo efecto significativo la edad en los mismos. Al incluir la variable años de escolarización en el modelo 5, los años de escolarización y la subescala de memoria entran en el modelo como significativos, además de orientación, lenguaje, percepción y nutrición. Sin embargo, tal y como se puede observar consultando el estadístico R^2 ajustado, los modelos de regresión 4 y 5 son peores que los modelos de regresión 1 y 2. Pero cuando añadimos la edad, los años de escolarización, la depresión, a las subescalas cognitivas del CAMCOG-R (modelo 6), el resultado del estadístico R^2 es de 0,72 siendo el mejor modelo predictivo de todos, y siguiendo por tanto en este grupo de personas con TNCM, la misma tendencia predictora que en la muestra total.

Tabla 18. Predictores cognitivos, afectivos, de salud y demográficos de las puntuaciones en el C-A-AIVD-R en los grupos con TNCM.

	R^2	R^2 ajustado	F	B	T
Modelo 1 (subescalas CAMCOG-R)	0,70	0,70	97,68		
Orientación				0,15	2,34**
Lenguaje				0,16	2,76**
Memoria				0,33	4,74**
Atención y cálculo				0,04	0,97
Praxis				0,08	1,30
Pensamiento abstracto				-0,05	-0,86
Percepción				0,01	0,35

Función ejecutiva				0,18	2,37**
Modelo 2 (subescalas CAMCOG-R y Escala de Depresión Geriátrica)	0,71	0,70	89,64		
Orientación				0,16	2,57**
Lenguaje				0,17	2,95**
Memoria				0,34	4,93**
Atención y cálculo				0,03	0,73
Praxis				0,08	1,38
Pensamiento abstracto				-0,05	-0,87
Percepción				0,00	0,02
Función ejecutiva				0,17	2,32**
Depresión				-0,08	-2,84**
Modelo 3 (subescalas CAMCOG-R, Escala de Depresión Geriátrica, equilibrio y nutrición)	0,39	0,35	9,49		
Orientación				0,23	2,30**
Lenguaje				0,25	2,57**
Memoria				0,12	1,24
Atención y cálculo				-0,01	-0,18
Praxis				0,04	0,44
Pensamiento abstracto				0,12	1,15
Percepción				-0,13	-1,70**
Función ejecutiva				-0,01	-1,21
Depresión				0,02	0,39
Equilibrio				0,02	0,40
Nutrición				0,21	2,98**
Modelo 4 (subescalas CAMCOG-R, Escala de Depresión Geriátrica, equilibrio, nutrición y edad)	0,39	0,35	8,67		

Orientación	0,22	2,28**
Lenguaje	0,25	2,53**
Memoria	0,13	1,25
Atención y cálculo	-0,02	-0,25
Praxis	0,05	0,50
Pensamiento abstracto	0,13	1,23
Percepción	-0,14	-1,75**
Función ejecutiva	-0,02	-0,15
Depresión	0,02	0,44
Equilibrio	0,02	0,31
Nutrición	0,21	3,00**
Edad	-0,03	-0,43
Modelo 5 (subescalas CAMCOG-R, Escala de Depresión Geriátrica, equilibrio, nutrición, edad y años de escolarización).		
	0,42	0,37
	8,86	
Orientación	0,22	2,33**
Lenguaje	0,22	2,31**
Memoria	0,17	1,71**
Atención y cálculo	-0,06	-0,61
Praxis	0,05	0,52
Pensamiento abstracto	0,13	1,21
Percepción	-0,15	-1,94**
Función ejecutiva	-0,00	-0,03
Depresión	0,00	0,07
Equilibrio	0,129	1,102
Nutrición	0,18	2,62**
Edad	-0,00	-0,12
Años de escolarización	0,17	2,66**

Modelo 6 (subescalas CAMCOG-R,			
Edad, años de escolarización y depresión	0,73	0,72	78,63
Orientación		0,15	2,44**
Lenguaje		0,18	3,29**
Memoria		0,31	4,62**
Atención y cálculo		0,03	0,76
Praxis		0,12	2,01**
Pensamiento abstracto		-0,05	-0,19
Percepción		-0,05	-1,21
Función ejecutiva		0,07	0,87
Edad		-0,14	-3,75**
Años de escolarización		0,03	1,18
Depresión		-0,07	-2,56**

** $p < 0,01$ * $p < 0,05$

Por lo tanto, en la muestra específica con demencia el patrón de influencia de las funciones cognitivas en el rendimiento funcional es similar al de la muestra completa. El estado afectivo es también un predictor significativo, quedándose fuera de los modelos con mejor ajuste las variables equilibrio y nutrición. En el siguiente apartado se recapitulan los resultados expuestos, se ponen en relación con las hipótesis previamente planteadas y se comparan con otros resultados obtenidos en la literatura científica en el tema que nos ocupa, para posteriormente abordar algunas limitaciones de nuestra investigación y posibilidades de estudio futuras. Finalmente, se ilustraran algunas conclusiones obtenidas a lo largo de este trabajo.



III PARTE. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES





7. DISCUSIÓN

El objetivo de esta investigación es estudiar la relación entre el deterioro funcional y el deterioro cognitivo en el continuum que va desde el envejecimiento cognitivo normal hasta llegar a los TNCM, así como tratar de determinar si existen otras posibles variables moduladoras de dicha relación, utilizando instrumentos de evaluación adecuados a la población objeto de estudio. En la literatura científica existen diferentes acercamientos al estudio de la relación entre el deterioro cognitivo y funcional (Gold, 2012, De Vriendt et al., 2013), y que indican que el estudio de las AIVDs pueden ayudar a diferenciar las personas con TNCm o TNCM, o el envejecimiento normal del patológico y por tanto su grado de deterioro cognitivo. En la tabla 19 se resumen los principales resultados de la investigación, en relación a los objetivos e hipótesis propuestas.

Tabla 19. Objetivo general, objetivos específicos y contrastación de hipótesis de investigación.

OBJETIVO GENERAL			
Estudiar la relación entre deterioro funcional y deterioro cognitivo en el continuum que va del envejecimiento cognitivo normal a la demencia, así como de otras posibles variables moduladoras de la relación, utilizando instrumentos de evaluación adecuados.			
OBJETIVOS	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	CONTRASTADA	TABLA
1. Establecer perfiles sociodemográfico de la muestra estudiada y de sus informantes	La vejez es predominantemente femenina y con al menos 8 años de estudios formales (educación primaria). En la muestra general el principal informador es el cónyuge y en el grupo de personas con TNCM el familiar informante predominante es el hijo/a.	Si Parcialmente	Tabla 6, 7, 8 y 9.
2. Establecer perfiles de deterioro cognitivo	Existe un continuum de deterioro cognitivo del envejecimiento normal a la demencia y existen diferencias significativas entre grupos en el continuum del deterioro cognitivo.	Si	Tabla 11, 13 y figura 6
3. Establecer perfiles de deterioro funcional	Existe un continuum de independencia en AIVDs a dependencia total en las mismas y existen diferencias significativas entre grupos en el continuum del deterioro funcional	Si	Tabla 10 y figura 5

4. Establecer relaciones entre el deterioro cognitivo y funcional	Existe una correlación positiva entre el deterioro cognitivo y el deterioro funcional. En el grupo de TNCM la correlación es más alta que en el resto de grupos	Si No	Tabla 14, 15 y 17
5. Comprobar que dominios cognitivos predicen el deterioro funcional	Los dominios mnésicos, del lenguaje y atencionales predicen el deterioro funcional. En el grupo de TNCM, los procesos ejecutivos predicen el deterioro funcional	Parcialmente (Orientación, lenguaje y praxias, más que atención) No (Orientación, memoria lenguaje y praxias)	Tabla 16 y 18
6. Comprobar si existen variables predictoras entre la relación del deterioro cognitivo y funcional	La edad y años de escolarización predicen la relación entre el deterioro cognitivo y el funcional La depresión, la malnutrición y la marcha predicen la relación entre el deterioro cognitivo y el funcional	Parcialmente (si para edad) Parcialmente (si para depresión)	Tabla 16 y 18

7.1.PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

El primer objetivo de este estudio era establecer un perfil sociodemográfico de la muestra estudiada y de sus informantes según los grupos por rendimiento cognitivo. Dentro de este objetivo, se esperaba observar que la vejez en la muestra se caracteriza por ser predominantemente femenina y tener al menos 8 años de estudios formales, lo que equivale a la educación primaria. Teniendo en cuenta que se utilizó un muestreo de conveniencia partiendo de la distribución de los individuos en el continuum del envejecimiento cognitivo normal hasta la demencia, y partiendo de la disponibilidad de los individuos dada la dificultad de identificar participantes en determinados grupos de este continuum, los datos recogidos nos permiten extraer ciertas consideraciones a nivel descriptivo sobre el perfil cognitivo y sociodemográfico. Así, en la muestra estudiada el perfil mayoritario es el de una mujer cercana a los 73 años de edad, con unos diez años de escolarización. Los resultados presentados son coincidentes con los hallazgos encontrados por Dosil et al. (2017) que estudiaron el perfil sociodemográfico de personas mayores institucionalizadas en dos provincias de Galicia, y en el que las personas que ingresan en los centros residenciales son mayoritariamente mujeres (63,77%) y tiene estudios primarios (86,96%). En nuestro estudio, estos porcentajes en los grupos con TNCM son similares.

Dentro de este objetivo también se ha obtenido un perfil del informante que coincide con el perfil del cuidador principal de la persona mayor en

estudios previos (INE, 2008; Pérez-Díaz et al., 2018). El estudio presumía que en la muestra general de participantes, el principal informador sería el cónyuge de la persona evaluada y en el grupo de personas con TNCM sería la hija apoyado en concordancia con los datos obtenidos por la encuesta de discapacidad, autonomía y personas en situación de dependencia (INE, 2008) y por el informe España 2017 (Pérez-Díaz et al., 2018). En este estudio el perfil predominante de la persona informadora es efectivamente el de una mujer, de unos 56 años de edad de media, que vive con su familiar y acude al lugar donde reside a diario. La persona evaluada y la persona informadora se conocen desde hace años, en general realizando por tanto labores de cuidado desde hace tiempo. Como conclusión de nuestro estudio, el perfil de la persona informadora predominante es el de la hija tanto en la muestra general como en el caso de personas cuidadoras en la muestra de personas con TNCM. En el informe España 2017 (Pérez-Díaz et al., 2018), el perfil encontrado es que tres de cada cuatro informantes son mujeres (75%) y la relación predominante, es la de hija (45,3%). En el presente estudio los datos obtenidos coinciden con esta última encuesta sobre discapacidades, autonomía y situación de dependencia en el año 2008, y en el Informe España 2017, donde la persona que fundamentalmente cuida de los hombres mayores dependientes para las AVDs es su hija.

Sin embargo, en este apartado encontramos diferencias con algunos autores fuera del contexto español como Farias et al. (2006) que encontraron en sus investigaciones que respecto a los familiares informantes que el 47% eran cónyuges, y el 39% hijos/as, con una media de edad de 62 años, 15 años de educación. Si bien coincide con este estudio el porcentaje de mujeres informadoras, que en el estudio de Farias et al. era del 71%. También encontramos diferencias con los hallazgos de Duda et al. (2014) dónde los cónyuges tienen un papel más activo en los cuidados que en el presente estudio. En España y, en general, en los países latinos, en los modelos de atención a la dependencia tiene mayor peso la familia y los hijos/as tienen un papel más activo en los cuidados de sus progenitores, y quizás esta sea la razón de dichas diferencias. Específicamente en la submuestra de personas con TNCM, el 74% de los familiares informantes son hijos/as, y en especial hijas. Las personas con TNCM estudiadas tienen mayor edad, lo que se asocia con menor esperanza de vida, y por tanto el informante tiende a ser otro familiar de una segunda generación. En resumen, podemos afirmar que la mayor parte de los participantes del estudio son mujeres, y los principales informantes son sus hijas.

7.2.PERFIL COGNITIVO

El segundo objetivo del estudio fue determinar perfiles de deterioro cognitivo en los mayores estudiados según el grado de deterioro cognitivo. En la muestra contenida en el presente estudio, utilizando un muestreo de conveniencia y en función de la disponibilidad de los posibles participantes, hay casi las mismas personas sin deterioro cognitivo (25,46%) o quejas subjetivas de memoria pero sin deterioro cognitivo (19,63%), que personas con criterios de trastorno neurocognitivo menor o mayor (54,91%). Esta distribución de la presencia de participantes en los distintos grupos dentro

del continuum del envejecimiento cognitivo normal a la demencia coincide con estudios previos en la misma área temática sobre envejecimiento cognitivo y rendimiento en las AIVDs, como los de Farias et al. (2006) o Duda et al. (2014). Particularizando en cada uno de los grupos, en el grupo control la puntuación cognitiva es ligeramente superior a la de mediana del total de la muestra, y estaríamos hablando de personas mayores con capacidades cognitivas preservadas y una buena ejecución cognitiva. En el grupo de quejas subjetivas de memoria sin deterioro cognitivo objetivo, la puntuación en rendimiento cognitivo coincide con la obtenida en el grupo control, lo que está en consonancia con la consideración de este grupo como un grupo que no presenta un descenso objetivo en el rendimiento cognitivo o que, de presentarlo, este es muy sutil (Molinuevo et al., 2017). En el grupo de personas con TNCm, el rendimiento cognitivo es inferior al obtenido de la población normal. Se encuentran diferencias significativas en el rendimiento en lenguaje, memoria, atención y cálculo, pensamiento abstracto, percepción, praxias y funciones ejecutivas al comparar los resultados obtenidos con los grupos anteriores, lo que es consistente con la literatura previa (Ballesteros et al., 2013; Juncos-Rabadán, Facal, Lojo-Seoane y Pereiro, 2013). En el grupo de participantes con TNCM, como era esperado, las puntuaciones cognitivas estaban ampliamente por debajo de los grupos anteriores, convirtiéndose en causa de problemas cotidianos importantes (Vilalta et al., 1990). Este último grupo, aunque en nuestro estudio se subdivide en dos (TNCM ligero y moderado) siguiendo la organización de los propios centros gerontológicos en función de la escala Global Deterioration Scale, ambos grupos se caracterizan por tener limitaciones acusadas en todas las funciones cognitivas, obteniéndose incluso medias más bajas en el grupo con TNCM–demencia leve para las subescalas de memoria, atención y cálculo, y percepción. A medida que se avanza en el continuum de deterioro cognitivo, todas las funciones cognitivas se ven mermadas, pasando de perfiles específicos de deterioro a deterioros más generalizados (Dosil et al., 2017). Para recapitular, se observa que no existe un único patrón de funcionamiento cognitivo, según si la persona presenta o no deterioro cognitivo, sino que existen diferentes grados de deterioro en función de la afectación cognitiva de la persona y si este impide el funcionamiento cotidiano.

7.3.PERFIL FUNCIONAL

Un tercer objetivo del estudio es determinar perfiles funcionales en las personas mayores estudiadas. Se observa una tendencia a la disminución de las AIVDs, medidas a través del C-A-AIVD-R y del índice de Lawton-Brody a medida que aumenta el deterioro cognitivo. El grupo control lo componen personas mayores con capacidades funcionales preservadas y con buena ejecución de las AIVDs. El grupo de quejas subjetivas se caracteriza por un perfil similar al grupo control, no encontrándose diferencias en los grupos sin deterioro cognitivo objetivo en función de la presencia de quejas de memoria reportadas. En el grupo de personas con TNCm, el rendimiento funcional es significativamente inferior al de los grupos anteriores, identificándose las primeras dificultades en AIVDs en el continuo del

envejecimiento normal al TNCM. En el grupo de participantes con TNCM, las puntuaciones son notablemente más bajas que en el resto de los grupos, siendo la afectación en las AIVDs uno de los principales criterios para el diagnóstico de este tipo de trastornos.

A medida que se avanza en el continuum de deterioro cognitivo, se abre el camino desde la independencia a la pérdida de autonomía. Los resultados obtenidos en este estudio están en la línea de los trabajos previos encontrados por Jutten et al. (2017) y Sikkes et al. (2013), ya que existen altas puntuaciones en el grupo de personas mayores sanas comparadas con el grupo de TNCm y, en especial, con los grupos de participantes con TNCM. En Facal et al. (2018), observamos a través de análisis de regresión logística multinomial que el C-A-AIVD mostraba una excelente discriminación entre el grupo de participantes sin deterioro cognitivo y el grupo con TNCM. Asimismo, observamos buena discriminación entre el grupo de participantes sin deterioro cognitivo y el grupo con TNCm, como en los estudios de Jutten et al. (2017) y de Farias et al. (2006). Por tanto, este instrumento en población española ha permitido detectar problemas o limitaciones en AIVDs a lo largo del continuum del deterioro cognitivo. Resultados similares han sido obtenidos en estudios previos (Pernecky et al., 2006).

Diferentes estudios han señalado las implicaciones de las AIVDs para la detección y diagnóstico del TNCm a partir de las revisiones de Mariani et al. (2007) y, más específicamente, Gold (2012). Yeh et al., 2011 obtienen diferencias significativas con el grupo control tanto en el grupo amnésico unidominio como en el multidominio. Giovannetti et al. (2008) observaron diferencias significativas en el desempeño de AIVDs entre el grupo de mayores sanos y el grupo con diagnóstico de TNCm, a pesar de que los informadores no observaban estas diferencias en la vida diaria. En los tres ítems aplicados era peor la ejecución y mayor el número de errores relacionados con la precisión. De Vriendt et al. (2013) estudiaron a 68 mayores divididos en un grupo control, un grupo con TNCm y un grupo con TNCM. Encontraron diferencias significativas entre todos los grupos en la subescala de discapacidad cognitiva, y solo entre TNCm y TNCM en la escala de incapacidad física. Artero et al. (2001) trabajaron con dos grupos de personas mayores, sin deterioro cognitivo y otro con TNCm, que a su vez subdivide en participantes que desarrollaron TNCM a los tres años y participantes que seguían cumpliendo el criterio de TNCm. El porcentaje de discapacidad era de 3,3% en la población sin deterioro cognitivo y de 30,8% en la que tenía TNCm. Además, este porcentaje era mayor en aquellos participantes con TNCm que desarrollaron TNCM que en aquellos que no lo desarrollaron. Jefferson et al. (2008) no encontraron diferencias significativas con el test de Lawton, pero si con una prueba de rendimiento en tareas de la vida diaria. En general, las diferencias que se obtienen entre participantes con envejecimiento cognitivo normal y participantes con TNCm son más pequeñas que aquellas que se encuentran entre estos grupos y los grupos con TNCM, pero estas diferencias están presentes en diferentes investigaciones, y también se han encontrado el presente estudio.

Respecto a la edad, ésta correlaciona significativamente con las puntuaciones del C-A-AIVD-R y es un predictor significativo de estas puntuaciones en los modelos de regresión. Tomás et al. (2003) observaron mayor dependencia a medida que aumentaba la edad de los participantes tanto para ABVDs como AIVDs. Álvarez et al. (2012) comprobaron que hay determinadas AIVDs que correlacionan con la edad, poniendo de manifiesto más deterioro funcional con el paso de tiempo, encontrando que en su muestra los participantes mayores de 90 años son los que más deterioro en AIVDs presentaban. Del mismo modo, Meléndez et al. (2011) encontraron en una muestra de 566 personas mayores que existían correlaciones medias negativas entre la edad y el deterioro funcional medido a través del índice de Barthel, es decir, a medida que aumenta la edad aumentaba la dependencia funcional. Martín y Schoein (2014) también pusieron de manifiesto que la edad era una variable que influía en el deterioro funcional, comparando en un estudio longitudinal a personas mayores de 65 años, y menores de 64 años. Para el grupo de 65 años y más había disminuciones en todas las AIVDs. Dodge et al. (2008) encontraron que un grupo de mayores de 85 años tenían mayor deterioro en actividades de la vida diaria que las personas mayores más jóvenes. Cano Gutiérrez et al. (2017) estudiaron una muestra de 2000 personas mayores de 65 años y comprobaron como el mayor rendimiento funcional en AIVDs se asociaba a menor edad.

En resumen, se puede apreciar como las puntuaciones de AIVDs, medidas a través del C-A-AIVD-R, van disminuyendo a medida que se evalúan grupos de participantes con mayor deterioro cognitivo, también en el grupo con TNCm con respecto a los grupos sin deterioro cognitivo, teniendo la edad también un rol en este patrón observado.

7.4. RELACIÓN ENTRE DETERIORO COGNITIVO Y FUNCIONAL

El cuarto objetivo del estudio es establecer relaciones entre los datos de deterioro cognitivo y deterioro funcional de la muestra estudiada. Profundizar en la relación entre el deterioro cognitivo y el deterioro funcional es, de hecho, uno de los objetivos centrales de este trabajo y como se ha expuesto en la parte teórica, existen diversos trabajos que muestran la relación entre el deterioro cognitivo y funcional. Sin embargo, aún queda por determinar el sentido y la intensidad de dicha relación, así como qué procesos cognitivos son los más relevantes en la relación con el deterioro funcional. En este estudio podemos observar que las puntuaciones del C-A-AIVD-R correlacionan de forma elevada con las puntuaciones del MMSE y el CAMCOG-R, siendo mayores que las presentadas por Sikkes et al. (2013), que presenta correlaciones medias entre la versión original del C-A-AIVD y el rendimiento cognitivo. Estas diferencias entre ambos estudios se pueden explicar por el status cognitivo de la muestra y la composición de la misma, ya que el estudio original de Sikkes et al. (2013) incluye solo personas que viven en la comunidad procedentes del Centro de Alzheimer de la Universidad de Ámsterdam, mientras en este trabajo hemos pretendido estudiar un continuum más comprehensivo del rendimiento cognitivo, incluyendo también mayores con TNCM institucionalizados. De hecho,

cuando se han analizado las correlaciones en los grupos sin deterioro cognitivo y con TNCm (Facal et al., 2018), estas correlaciones son más similares a las del estudio original de Sikkes et al (2013). Jutten et al. (2017) en el proceso de validación del instrumento C-A-AIVD-R sí que encontraron altas correlaciones entre el deterioro funcional en AIVDs y el estatus cognitivo.

Además de la correlación general entre el C-A-AIVD-R y el CAMCOG-R, las correlaciones de todas las subescalas del CAMCOG-R con el C-A-AIVD-R son elevadas. En concreto, la subescala que más alto se relaciona con el C-A-AIVD-R es la memoria, seguida de la orientación, lenguaje y praxias, obteniendo la puntuación general del CAMCOG-R una mayor correlación que cualquiera de sus subescalas de forma independiente. Weintraub et al. (2018) sugieren que el deterioro funcional se asocia a deterioro en memoria, lenguaje, atención, comprensión, velocidad de procesamiento, desempeño de tareas y funciones interpersonales. Si bien la disminución de la función cognitiva no es específica y se puede modificar con la edad o la educación, estos resultados van en la línea de lo encontrado en este estudio. Artero et al. (2001) encontraron que todos los participantes mostraban déficits en atención, lenguaje, memoria o capacidades visuoespaciales y que correlacionaban con bajo rendimiento funcional. En nuestro estudio aportamos otra serie de dominios cognitivos también importantes en la relación entre deterioro cognitivo y funcional, como la orientación o las praxias, y en nuestro estudio es la memoria la que presenta una correlación mayor.

Cuando controlamos el efecto de la edad de los participantes y sus años de escolarización, las correlaciones tienden a ser suavizadas pero continúan siendo altas, por lo que se puede afirmar que el rendimiento funcional correlaciona positivamente y de forma muy significativa con el rendimiento cognitivo en el continuum que va del envejecimiento cognitivo normal a las demencias. La correlación entre edad y años de escolarización y medidas de deterioro funcional son altas, mientras que en el estudio holandés Sikkes et al. (2013) estas correlaciones eran bajas. Estas diferencias podrían deberse de nuevo a la composición de la muestra, en concreto a que las personas mayores con TNCM institucionalizadas son más mayores y, como se han comprobado en distintos estudios en nuestro contexto, tienden a presentar menores niveles educativos (p.ej., Dosil et al., 2017).

Se observa en este estudio, en línea con Pedrosa et al. (2010), Gold (2012) o De Vriendt et al. (2013) que existe una estrecha relación entre el deterioro cognitivo y el deterioro funcional en personas mayores, no solo en el envejecimiento normal, sino también en las personas que presentan un TNCm o TNCM. La relación entre rendimiento cognitivo y funcional en las personas con TNCm es especialmente relevante dado el estado transicional entre el envejecimiento cognitivo normal y la demencia que lo caracteriza. Jekel et al. (2015) en un metanálisis encontraron que en treinta y cinco estudios, el deterioro de las AIVDs se documentaron en pacientes con TNCm en comparación con los grupos control, poniendo de manifiesto la relación entre el deterioro funcional y el cognitivo. En este grupo de personas con TNCm, donde debido a que la ejecución de las AIVDs

requieren de un funcionamiento cognitivo mayor que las ABVDs, el deterioro de este tipo de AVDs correlaciona significativamente con el deterioro cognitivo.

Diferentes estudios relacionan el rendimiento cognitivo y funcional, obteniendo correlaciones similares a las encontradas en este trabajo. Barberger-Gateu et al. (1999), en su estudio prospectivo con una muestra poblacional del estudio PAQUID, encontraron que el tener más dificultades para las AIVDs correlacionaba significativamente con tener un TNCM a los 3 años. Hill et al. (1995) encontró correlaciones significativas entre el rendimiento en AIVDs y rendimiento cognitivo, si bien en nuestro estudio la correlación encontrada es mayor. Goreover e Hinojosa (2002) encuentran correlaciones significativas entre la ejecución de AIVDs y pruebas de razonamiento, lenguaje, pensamiento abstracto, categorización y conceptualización. Estas correlaciones encontradas son altamente significativas en la misma línea de las encontradas en nuestro estudio. Cromwell et al. (2003) analizaron una amplia muestra de personas mayores y establecieron correlaciones altas y significativas entre algunas AIVDs (uso telefónico, automedicación y manejo de las finanzas) y el rendimiento cognitivo, a través de la escala de orientación, memoria y concentración, lo que es similar a la alta correlación encontrada entre la medida del deterioro de las AIVDs a través del C-A-AIVD-R y las medidas del deterioro a través del CAMCOG-R en este estudio. Farias et al. (2006) encontraron que todas las variables cognitivas estudiadas (memoria, lenguaje, capacidad visuoespacial, planificación, organización y atención dividida) tenían correlaciones significativas con el deterioro funcional, y en especial el dominio de la memoria, también de acuerdo con el presente estudio. Jefferson et al. (2008), en su estudio comparando mayores sin deterioro cognitivo y con TNCm, encontraron que el deterioro en AIVDs correlacionaba con una medida de función ejecutiva y dos medidas de memoria (ensayo y recuerdo libre demorado). En el presente estudio, las correlaciones entre rendimiento funcional y rendimiento cognitivo en memoria y funciones ejecutivas es alto y mayor que en el estudio de Jefferson et al., 2008 lo que puede asociarse al mayor tamaño de la muestra y a que la misma también incluye personas con TNCM. Dodge et al. (2008) encontraron que el deterioro en AIVDs de tipo social como visitar amigos, lectura o actividades de ocio se asociaban al deterioro cognitivo en atención, memoria, capacidades visuoespaciales y lenguaje. Estos resultados son coherentes con los encontrados en nuestro estudio, donde existe una alta correlación entre las puntuaciones del C-A-AIVD-R y el CAMCOG-R, y donde el lenguaje obtiene altas correlaciones junto a la memoria, atención u orientación. Cano Gutiérrez et al. (2017) también relacionaron el mayor rendimiento funcional en AIVDs con una mayor puntuación en estatus cognitivo, si bien estas eran menores que en el presente estudio. Duda et al. (2014) encontraron correlaciones altamente significativas entre el deterioro funcional a través de la evaluación directa de varias AIVDs, y el deterioro cognitivo. En este estudio los resultados son coincidentes, obteniendo correlaciones un poco más altas que las de Duda et al.

Por tanto, dadas las altas correlaciones positivas entre el C-A-AIVD-R y el CAMCOG-R se puede confirmar que existe una relación entre rendimiento y rendimiento funcional en el continuum entre envejecimiento cognitivo normal y demencias, conclusión que apoya la alta relación encontrada entre ambas variables en todos los artículos anteriormente citados. Tal y como se esperaba, los resultados permiten mantener la hipótesis de una relación positiva y altamente significativa entre el estado funcional y el estado cognitivo cuantificado objetivamente, siendo esta asociación relativamente independiente de la edad y del nivel educativo.

Nikolova et al. (2009) encontraron en sus investigaciones que las AIVDs correlacionan más alto con el deterioro cognitivo que las ABVDs. El mismo hallazgo fue encontrado por Cano-Gutiérrez et al. (2017), donde comprobó que las AIVDs son las primeras actividades afectadas cuando existe deterioro cognitivo, siendo más tarde la afectación de las ABVDs. En el presente estudio, el C-A-AIVD-R tiene una alta correlación con el CAMCOG-R, mientras que la correlación entre CAMCOG-R y Barthel también es alta pero más pequeña en el grupo con TNCM. Miller et al. (2011) encontraron que el deterioro de las AIVDs y ABVDs correlacionan con el deterioro cognitivo, y dicha relación es más precisa en las pruebas administradas a un informante que los autoinformes de AIVDs. Asimismo encontraron correlaciones medias entre ABVDs y deterioro cognitivo y correlaciones altas entre AIVDs y deterioro cognitivo, en la línea de lo encontrado en nuestro estudio, aunque en nuestro caso al evaluar todo el continuum del deterioro cognitivo, las correlaciones con las ABVDs también fueron altas. De forma similar, Giebel et al. (2014) encontraron bajas correlaciones en ABVDs en personas con demencia leve, medias correlaciones en personas con demencia moderada y altas correlaciones en demencia severa en dos ABVDs (vestido y baño). Como ya se ha indicado, en este estudio presentamos altas correlaciones con las ABVDs y el deterioro cognitivo en el grupo con TNCM, sin embargo encontramos mayores correlaciones con AIVDs. Dichas correlaciones son congruentes con las definiciones que sostienen que las AIVDs requieren de múltiples procesos cognitivos poco automatizados y complejos para su ejecución (Sikkens y Rotrou, 2014), por lo que el deterioro de dichos procesos conllevaría la peor ejecución, especialmente en las AIVDs.

7.5. INFLUENCIA DE LAS VARIABLES COGNITIVAS EN EL DETERIORO FUNCIONAL

El quinto objetivo de este estudio es concretar qué variables cognitivas están detrás del deterioro funcional y poder así profundizar en la relación entre el deterioro cognitivo y funcional. Como se ha mencionado anteriormente, este objetivo es central. A través de sucesivos modelos de regresión, hemos confirmado los hallazgos de Tuokko et al. (2005), Farias et al. (2006) o Royall et al. (2007), donde muestran que son algunos dominios cognitivos específicos los que están detrás de la relación con el deterioro funcional. En este estudio los dominios cognitivos más influyentes son la memoria, la orientación, el lenguaje y las praxias, y en menor medida la atención y el cálculo, en la línea de lo encontrado por Farias et al. (2006).

A lo largo de este estudio se ha podido apreciar que no existe el mismo grado de relación entre el deterioro funcional y de los distintos dominios cognitivos analizados. La conjunción de diferentes dominios cognitivos predice más del 72% de los casos de deterioro funcional en la muestra de personas con TNCM y más del 77% en la muestra total de participantes. Duda et al., 2014, utilizaron varios modelos de regresión lineal, comprobando que la edad y las medidas cognitivas (memoria inmediata, habilidades espaciales, lenguaje, atención, recuerdo diferido) explican el 60% del deterioro de las AIVDs de los mayores analizados. Respecto a estos autores, en este estudio hemos conseguido explicar el 72% de la varianza del rendimiento funcional a través de cuatro variables cognitivas junto a la edad y la depresión. Weintraub et al. (2018) sugieren que las personas con TNCM presentan deterioro funcional asociado al deterioro de la memoria, el lenguaje, la atención, la comprensión, la velocidad de procesamiento, el desempeño de tareas, y las funciones interpersonales. Nuestro estudio va en la línea de lo encontrado por Weintraub et al., siendo la memoria, el lenguaje, la orientación y las praxias los predictores más relevantes de deterioro funcional.

Si nos detenemos en estos cuatro dominios cognitivos, observamos que el primer proceso cognitivo predictor es la memoria. Este dominio implica niveles de procesamiento de la información distintos según el momento y los procesos de memoria que estén implicados, lo que supone para poder llevar a cabo las AIVDs fijarse en los procesos dinámicos que se producen desde el momento que procesamos información, la almacenamos, la organizamos y luego, posteriormente, la evocamos (Luo y Craik, 2008). Hill et al. (1999) observó que el recuerdo episódico y reconocimiento explicaban el 44% de la varianza de ABVDs y el 31% de las AIVDs. Pennerczyk et al. (2006) encontraron que las actividades que involucran la memoria o el razonamiento complejo eran predictoras del deterioro funcional. En nuestro estudio la memoria es un dominio predictor del deterioro funcional en la misma línea de lo encontrado por estos autores, sin embargo en lugar de procesos ejecutivos como el razonamiento, en nuestro estudio encontramos que otros procesos cognitivos como la orientación, el lenguaje o las praxias predicen el deterioro funcional, antes que el razonamiento. Yam y Marsiske (2013) comprobaron que la puntuación total del deterioro cognitivo explicaba el 40% de la varianza asociada al cambio en el rendimiento funcional y el 42% si se incluían otras variables como depresión, función física, y en vez de medidas generales de la cognición, algunas subescalas como razonamiento, memoria, velocidad de procesamiento y vocabulario. Este estudio, probablemente por el uso del CAMCOG-R y el C-A-AIVD-R ha sido más sensible y específico, y ha conseguido explicar más del 77% de la varianza del deterioro en AIVDs, coincidiendo en tres variables con los autores anteriores como variables predictivas (memoria, lenguaje, depresión). Schmitter-Edgecombe et al. (2014) estaban interesados en comprobar si la memoria explicaría la variación adicional del deterioro funcional después de controlar las capacidades ejecutivas, y encontraron que la memoria explicó una cantidad significativa de varianza adicional. Las puntuaciones de la prueba de evaluación de la memoria, unida al test oral de

símbolos-dígitos, se relacionaron con la recuperación de la información y emergieron como predictores únicos de los errores de omisión en la ejecución de AVDs. Goh et al. (2012) encontraron en una muestra de 148 participantes, divididos en dos grupos (control y deterioro cognitivo), diferencias significativas entre los grupos en memoria y funciones ejecutivas, convirtiéndose ambas variables predictoras del deterioro funcional. En este estudio la memoria se ha confirmado como una variable predictora del deterioro funcional. Finalmente, Jefferson et al. (2008) encontraron que sólo el aprendizaje verbal era predictor del deterioro funcional, por lo que, en la línea de lo encontrado en este estudio, la memoria es un proceso clave en la predicción del deterioro funcional a la hora de desempeñar AIVDs. En definitiva, diferentes autores han encontrado, en la línea de estos resultados, que la memoria juega un papel relevante en la predicción del deterioro funcional, asociado a multitud de procesos que se requieren a la hora de poner en marcha una AIVD. Muchos de estos procesos con componente mnésicos juegan un papel clave usar la información previamente almacenada en la memoria.

Se ha podido constatar que un segundo dominio predictor es la orientación. La orientación es un proceso cognitivo básico, que una vez se presenta su alteración provoca graves alteraciones en la vida diaria y limita el funcionamiento. Tomás et al. (2003) comprobaron como la media de errores en pruebas cognitivas eran mayores en el grupo de personas dependientes para las AVDs, en concreto en pruebas de cribado relacionadas con orientación, memoria y cálculo. Atchinson et al. (2007) encontraron en una muestra de personas mayores divididas en tres grupos en función del proceso del deterioro funcional, que los participantes que presentaron más deterioro funcional mostraron un rendimiento significativamente más deficiente en las medidas cognitivas. El grupo de rápido declive funcional incluyó un deterioro más severo en las habilidades espaciales visuales, relacionado con la orientación espacial, la velocidad de procesamiento y la formación de conceptos. Cushman et al. (2008) comparando adultos jóvenes, mayores sin deterioro cognitivo y mayores con deterioro cognitivo, observaron que la orientación fue uno de los dominios cognitivos más afectados, con diferencias significativas entre los grupos, a la vez que un predictor del deterioro funcional. Estos resultados apoyan lo encontrado en este estudio, y avalan la hipótesis que la orientación es un proceso cognitivo complejo y necesario a la hora de realizar AIVDs para configurar adecuadamente las variables espacio, tiempo y persona en el desarrollo de las mismas.

Un tercer predictor del rendimiento funcional es el lenguaje. Como afirman Rebollo y Montiel (2006), algunas tareas de lenguaje implican otras habilidades como la organización de las percepciones, el procesamiento de diferentes eventos al mismo tiempo o la monitorización del comportamiento, y, por tanto, si otras funciones cognitivas están afectadas, el lenguaje también lo estará, o viceversa. Las actividades de la vida cotidiana y en especial las AIVDs requieren el lenguaje para su adecuado desempeño, por ejemplo para poder realizar compras o utilizar el teléfono adecuadamente es necesario no tener alteraciones en la comprensión o

expresión del lenguaje verbal o escrito. Goreover e Hinojosa (2002) encontraron que las pruebas de lenguaje relacionadas con categorización, conceptualización y razonamiento explican el 71,4% de la varianza del deterioro funcional. En un segundo modelo, encontraron que añadiendo al modelo anterior, el nivel educativo de los participantes y la edad, se explicaba el 77,5% de la varianza.

Por último, un cuarto predictor cognitivo estadísticamente significativo y por tanto relevante del rendimiento en AIVDs en el continuum del envejecimiento cognitivo normal a las demencias son las praxias. Los criterios diagnósticos de los trastornos neurocognitivos incluyen la apraxia, debido al impacto de los déficits en la habilidad para realizar movimientos planeados y complejos (Lezak et al. 2004). La apraxia no es sólo variable predictiva del deterioro cognitivo, sino también del deterioro funcional. Rubinstein y Politis (2006) encontraron que las apraxias correlacionaban significativamente con el deterioro en AIVDs y con la severidad del deterioro cognitivo, siendo un predictor de dicho deterioro en AIVDs. Se trata de procesos cognitivos en los que es preciso la puesta en marcha de diferentes procesos complejos para ponerlas en marcha a la hora de realizar AIVDs y se ha constatado que su alteración es predictor de deterioro funcional. En este estudio la apraxia es característica y predictor del deterioro en AIVDs, y puede entenderse porque en la mayor parte de las AIVDs la gestualidad es necesaria para poder desempeñarlas adecuadamente.

El estudio pone de manifiesto que estos cuatro procesos cognitivos son fundamentales para predecir el rendimiento funcional y del mismo se deriva la relevancia de intentar minimizar el deterioro de dichos procesos con el paso del tiempo de cara a prevenir el deterioro en las AVDs.

Existen otros procesos cognitivos que no han sido relevantes en nuestro estudio, como por ejemplo las funciones ejecutivas, el razonamiento o la atención. Otros autores han encontrado otros dominios cognitivos predictores del deterioro funcional, que en nuestro modelo de regresión lineal no han sido relevantes. Por ejemplo, Tuokko et al. (2005) defienden que la velocidad de reacción es para ellos una variable predictora a tener en cuenta y que tiene una alta relación con el deterioro de las AIVDs. En este estudio, no se ha medido específicamente la velocidad de reacción, si bien se han obtenido puntuaciones en el dominio atención que engloba dicha medida, y se ha demostrado que la atención correlaciona significativamente con la medida de deterioro funcional a través del C-A-AIVD-R pero no es una variable predictora de rendimiento funcional, al existir otros dominios cognitivos que explican mejor dicho rendimiento. Asimismo, los procesos atencionales suelen estar presentes en las praxias y orientación, lenguaje y memoria, por lo que sería interesante su evaluación específica en investigaciones futuras. De Vriendt et al. (2012) afirman que no solo existe relación entre el deterioro funcional y cognitivo en sus estudios con personas mayores con TNCm, sino que además parece que los mecanismos de adaptación y afrontamiento interactúan con el desarrollo de las AIVDs, lo que lleva a una interrupción de la actividad y un deterioro en el funcionamiento funcional. En este estudio, no hemos evaluado directamente

el papel de los procesos de afrontamiento y adaptación y su interrelación con los procesos cognitivos, siendo este tipo de procesos potencialmente relevantes para el rendimiento en AIVDs. Royall et al. (2007), encontraron que los dominios cognitivos en general explicaban el 21% del deterioro funcional de los personas mayores, en especial, los procesos ejecutivos y posteriormente la memoria. La función de control ejecutivo explicó al menos tres veces más varianza en los resultados funcionales que la memoria. En este estudio, la memoria también tiene un papel predictor junto a la orientación, lenguaje y praxias, sin embargo las funciones ejecutivas no han resultado ser variable predictora del deterioro en AIVDs.

Para recapitular, hemos encontrado hallazgos en la línea de Farias et al. (2006) o Jefferson et al. (2008), que encontraron que la memoria tenía un papel predictor en el deterioro funcional, también la orientación ha sido un dominio predictor del deterioro en AIVDs como los hallazgos de Atchinson et al. (2007) o Cushman et al. (2008) donde la orientación fue una variable predictora del deterioro funcional. Asimismo encontramos que el lenguaje, como lo hicieron Goreover e Hinojosa (2002) juega un papel predictor en el deterioro funcional y finalmente no hemos encontrado que las capacidades ejecutivas al realizar AIVDs sean el dominio cognitivo clave como lo hizo Royall et al (2007), aunque en relación a las mismas las praxias sí han sido un factor predictor encontrado al igual que encontraron Rubenstein y Politis (2006).

7.6. OTRAS VARIABLES QUE INFLUYEN EN LA RELACIÓN ENTRE EL DETERIORO COGNITIVO Y EL FUNCIONAL

Una vez establecida la relación ente el deterioro cognitivo y funcional, y habiendo profundizado en los principales procesos cognitivos que predicen un deterioro en AIVDs, como último objetivo este estudio plantea explorar si existen otras variables que explican, predicen y modulan la relación entre el deterioro cognitivo y funcional. En este estudio, como hemos mencionado respecto del objetivo anterior, en la muestra total las subescalas del CAMCOG-R explican el 76% de las puntuaciones en la escala C-A-AIVD-R, siendo las escalas de memoria, orientación, lenguaje y praxias las que más contribuyen a ese porcentaje. Cuando añadimos la variable depresión no se explica más porcentaje, pero si se incluye como variable predictora en el modelo de regresión. Si añadimos la variable edad a las variables anteriores, se explica el 77% de la relación y también resulta una variable predictora significativa (ver tabla 20). Por tanto, solo los variables cognitivas, la depresión y la edad explican el 77% de la relación con el C-A-AIVD-R. En el grupo con TNCM, las subescalas del CAMCOG-R explican el 70% la relación con el C-A-AIVD-R. Si añadimos la variable edad, el modelo explica el 71% de la relación con el C-A-AIVD-R, siendo también un predictor significativo. Cuando posteriormente se añade la variable depresión, la varianza explicada es de un 72%, siendo una variable predictora significativa junto a los dominios cognitivos y la edad (como podemos ver en la tabla 20).

Tabla 20. Resumen de variables predictoras del deterioro funcional

MUESTRA	VARIABLES PREDICTORAS DE LA PUNTUACIÓN EN C-A-AIVD-R						Porcentaje predicción del modelo
TOTAL DE LA MUESTRA	Orientación	Lenguaje	Memoria	Praxis	Depresión	Edad	0,77
MUESTRA CON TNCM	Orientación	Lenguaje	Memoria	Praxis	Depresión	Edad	0,72

Por tanto como podemos ver en la tabla 20, además de los procesos cognitivos, existen otras variables que predicen el deterioro funcional, en concreto la edad y el estatus afectivo medido a través de una prueba de cribado de la depresión como es la Global Depression Scale de Yessavage. Los resultados de este estudio avalan la correlación entre variables sociodemográficas como la edad y las AIVDs al igual que en los resultados obtenidos por Schmitter-Edgecombe y Parsey (2014) que encontraron que el rendimiento funcional de los sujetos estudiados disminuían con la edad y el nivel de deterioro cognitivo, cometiendo más errores y omisiones en el desempeño de sus actividades, algo que corrobora lo encontrado en este estudio. Artero et al (2001) encontraron que la edad era un predictor significativo de aparición de la discapacidad a los tres años, y que el declive en determinadas actividades de la vida diaria (usar cuchillos, beber, desvestirse) solo ocurría en los muy mayores. En su conjunto, estos resultados parecen indicar que la edad es un factor a tener en cuenta cuando estudiamos las AIVDs en el continuum del envejecimiento cognitivo normal a la demencia.

Además de la edad, cuando se introducen variables de estatus afectivo como es la escala de detección de la depresión aplicada, estas son significativas. Por tanto a pesar de quedar demostrada la relación causal entre lo cognitivo y funcional en personas mayores, debemos de tener en cuenta las variables afectivas en dicha relación, teniendo en cuenta la relación entre rendimiento cognitivo y funcional en el caso de utilizar medidas del funcionamiento afectivo más finas. En este estudio la depresión es una variable predictora tanto en la muestra total como en la muestra de TNCM. Estos hallazgos difieren de lo encontrado por Sikkes et al. (2012) donde no encontraron que la depresión correlacionara con las AIVDs. De nuevo, los resultados distintos podrían deberse a diferencias en las muestras, representando nuestro estudio un mayor continuum desde el envejecimiento cognitivo normal a la demencia al incluir a personas mayores con TNCM institucionalizadas. Cenalmor et al. (2017), observaron como la presencia de depresión correlacionaba con deterioro cognitivo y funcional. En concreto los participantes con depresión menor obtenían correlaciones altas y los de depresión mayor correlaciones medias. Los participantes con distimia o

depresión en el pasado obtenían correlaciones bajas con el deterioro funcional. Los autores trataron de delimitar la capacidad funcional a través de un modelo de regresión lineal y observaron que existía una asociación entre el tratamiento con fármacos ansiolíticos e hipnóticos y una peor puntuación en rendimiento de AIVDs en la visita inicial. Asimismo, se observó una asociación entre el antecedente de depresión en el pasado y una evolución cognitiva favorable, y entre la presencia de distimia en la visita inicial y una evolución más favorable en la situación cognitivo- funcional, es decir, la presencia de distimia explicaba parte de la varianza (-15%) del deterioro cognitivo y funcional en sentido de mejoría y los tratamientos con fármacos ansiolíticos (9%) en sentido de deterioro. En este estudio no hemos diferenciado diferentes tipos de síntomas depresivos, sino que esta ha sido operativizada a través de la puntuación en la Escala de Depresión Geriátrica. Asimismo, en este estudio la puntuación en depresión obtiene correlaciones bajas con el rendimiento funcional, a diferencia de Cenalmor et al. (2017), que trabajaba con pacientes con depresión y por tanto obteniendo correlaciones mayores. Por lo tanto, se observa que el estado afectivo, además de afectar a diferentes procesos cognitivos como la atención, la memoria, o el lenguaje, está implicado en la predicción del deterioro funcional desde una perspectiva cognitiva.

Por otro lado, además de la depresión algunos estudios ponen de manifiesto que las variables equilibrio y marcha tienen relación con el deterioro funcional e incluso con el deterioro cognitivo, de ahí que en este estudio se haya tratado de verificar su influencia en la relación ya descrita en la muestra de participantes con TNCM. En esta submuestra, existe un perfil mayoritario que tiene alteraciones en la marcha y en el equilibrio, teniendo un valor de alto riesgo de caídas, por lo que el estudio de esta variable y su influencia en la relación entre el deterioro cognitivo y funcional es relevante. En este estudio, se analiza la variable equilibrio y marcha a través de la escala Tinetti en la muestra con TNCM, y los resultados arrojaron una única correlación significativa de 0,76 con el índice de Barthel de ABVDs, pero ninguna correlación significativa con las AIVDs o las subescalas cognitivas. Por tanto, no se ha podido confirmar que esta variable sea variable predictora o importante en la relación entre el deterioro cognitivo y deterioro funcional en las AIVDs.

Una última variable con interés por su posible influencia en la relación entre el deterioro cognitivo y el funcional es el grado de malnutrición en las personas mayores. El perfil del grupo de mayores con deterioro cognitivo se caracteriza por estar en riesgo de malnutrición, con las consecuencias que puede acarrear para la funcionalidad de la persona, tales como el inmovilismo o las dificultades para realizar AIVDs. En este estudio, la variable malnutrición correlaciona significativamente en la muestra con TNCM con pensamiento abstracto, capacidades ejecutivas, depresión, ABVDs y marcha y equilibrio. Malara et al. (2014), estudiaron a 194 mayores institucionalizados con TNCM durante 6 meses. El 30% de la muestra tenía malnutrición, el 56% un alto riesgo de padecerla, y sólo un 14% tenía un adecuado estado nutricional. Los análisis mostraron que las correlaciones entre la variable cognitiva y la de malnutrición eran medias, la

de MMSE y Barthel eran bajas, y entre MNA y Barthel eran medias. En nuestro estudio la malnutrición obtenía correlaciones significativas bajas con el CAMCOG-R. Sin embargo, las correlaciones obtenidas en este estudio son inferiores a las encontradas por Malara et al. (2014) quizás por el diferente porcentaje de malnutrición en la muestra estudiada. La malnutrición en este estudio no aporta valor predictivo al modelo de regresión que predice el deterioro funcional.

En nuestro estudio, en los análisis del grupo de TNCM, ni el equilibrio ni la malnutrición han sido consideradas predictores significativos en el modelo de predicción del rendimiento funcional, al existir otras variables que explican en un modelo de predicción el 72% de la varianza encontrada en el deterioro de AIVDs. Quizás la mayor variabilidad introducida por las variables equilibrio y nutrición, produzca que ambas variables no entren a formar parte de las variables predictoras del deterioro funcional. Podemos concluir por tanto que no se demuestra en este estudio que otras variables como el nivel de nutrición o el estado de la marcha expliquen parte de la varianza explicada por el C-A-AIVD-R en mayores institucionalizados con TNCM, aunque sean variables potencialmente relevantes para explicar la calidad de vida en esta población. Sin embargo, sí se puede confirmar que existen otras variables que modulan la relación entre lo cognitivo y lo funcional (Sartori et al., 2012), en nuestro caso la variable depresión y la edad.

7.7. LIMITACIONES

Las principales limitaciones del estudio tienen que ver con cuestiones metodológicas. En primer lugar, el tipo de muestreo elegido (intencional) presenta el inconveniente de la falta de representatividad de la población, dificultando una adecuada capacidad de generalización del estudio. La muestra seleccionada al haber sido elegida por accesibilidad y conveniencia, podría repercutir resultados diferentes si la muestra hubiera sido al azar o hubiera sido más numerosa. Asimismo no ha sido homogénea el número ni perfil de participantes en todos los grupos estudiados, por ejemplo en algunas de las variables demográficas estudiadas (como el bajo nivel de estudios o la edad).

En segundo lugar, este trabajo ha sido un estudio transversal, por lo que los resultados serían interesantes poder compararlos con estudios longitudinales y tratar de comprobar si las alteraciones cognitivas preceden a las funcionales o en sentido inverso. Al ser una investigación de corte transversal no permite determinar con exactitud la relación temporal entre variables. Por ejemplo, no es posible saber si el buen funcionamiento cognitivo incrementa la probabilidad de una mayor implicación de la persona en AIVDs o si al contrario es la participación en estas actividades cotidianas demandantes la que mejora el funcionamiento cognitivo. Para poder hacer este tipo de precisiones sería necesario contemplar una perspectiva longitudinal.

Como tercera limitación, debemos tener en cuenta que no se ha realizado un análisis ítem a ítem de las AIVDs, por lo que se ha obtenido una puntuación general del deterioro funcional, pero en este estudio no

hemos podido conocer que perfiles de AIVDs están directamente más relacionados con el deterioro cognitivo.

En último lugar, el estudio ha tenido un gran peso cuantitativo, pero no ha existido análisis minucioso de la parte cualitativa, a través de unidades de significado que se repitan en los informantes de la muestra y sería interesante complementarlo en estudios futuros, como señala De Vriendt et al. (2013).

7.8. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS

Dentro de las posibles líneas de investigación futuras tras los resultados de este estudio y las limitaciones en él presentes, se podrían encontrar las siguientes.

Sería interesante realizar estudios cualitativos sobre la experiencia de tener deterioro funcional y cognitivo en personas mayores. Por otro lado, sería relevante utilizar otros métodos de evaluación de las actividades de la vida diaria, combinando la medición de AIVDs con cuestionarios heteroinformados como es el caso del C-A-AIVD-R y mediante por ejemplo pruebas objetivas de rendimiento funcional. También parece interesante profundizar en pruebas específicas de evaluación cognitiva para estudiar otras áreas cognitivas no estudiadas en esta investigación. No se puede dejar de lado, fomentar el desarrollo de estudios que abarquen a población más joven de 50 años con deterioro cognitivo y analizar el deterioro funcional, para intentar poder realizar detecciones e intervenciones precoces. Interesaría analizar si el tipo o la causa del deterioro cognitivo influye en la relación con el deterioro funcional. Sería conveniente hacer un análisis ítem por ítem del C-A-AIVD-R para poder dilucidar que AIVDs se encuentran más relacionadas con el deterioro cognitivo. Por último, sería ideal analizar si el deterioro cognitivo precede al funcional o es a la inversa, a través de un estudio longitudinal.

En general, se debería prestar más atención a los procesos característicos del envejecimiento a lo largo del continuum del deterioro cognitivo, pudiendo así establecer mejor las diferencias que mantiene con el patológico y delimitar de manera precisa los inicios de los procesos de declive. El alcance de estos retos posibilitará, en última instancia, el desarrollo intervenciones que permitan mantener la calidad de vida en la última etapa del ciclo vital.

CONCLUSIONES

Como conclusión, se puede afirmar que todos los objetivos propuestos al principio de este estudio han sido alcanzados, habiendo profundizado en la relación existente entre deterioro cognitivo y funcional. Se han establecido diferentes perfiles de deterioro cognitivo en los mayores estudiados, en los distintos dominios del CAMCOG-R, así como perfiles de deterioro funcional en los mayores estudiados a través de la medición de las AIVDs. A la hora de ahondar en la relación entre las variables cognitivas y

funcionales, se han observado altas correlaciones entre ambas, y se ha identificado que los procesos cognitivos de orientación, lenguaje, memoria y praxias son los que mejor predicen el rendimiento funcional, en un modelo que también incluye la puntuación en depresión y la edad como variables predictoras significativas y que explica el 77% de la varianza en el deterioro funcional medido a través del C-A-AIVD-R, no existiendo diferencias sustanciales entre el modelo predictivo desarrollado para la muestra general y el desarrollado específicamente para la muestra con TNCM. En este sentido, se extraen del presente trabajo 5 conclusiones principales.

La primera conclusión es que este estudio confirma una fuerte relación entre el deterioro cognitivo y funcional a lo largo del continuum del envejecimiento normal hasta la demencia.

La segunda conclusión es que existen algunos procesos cognitivos que tienen una mayor influencia en la relación entre el deterioro cognitivo y funcional y, en concreto, los procesos de orientación, lenguaje, praxias y memoria parecen desempeñar un rol central en esta relación.

Se ha constatado, como tercera conclusión, que no sólo las variables cognitivas influyen en el deterioro funcional, sino que existen otras variables que tienen una relación directa con dicho deterioro funcional, en concreto, cuando añadimos otras variables sociodemográficas como la edad, el modelo explicativo y predictivo del deterioro funcional aumenta ligeramente. Asimismo, la sintomatología depresiva parece desempeñar un papel importante en el estudio y es una variable predictiva junto a las variables antes mencionadas. Por lo tanto, a pesar de que cuatro procesos cognitivos son los elementos centrales de la predicción del deterioro funcional, queda demostrado que hay otras variables que modulan la relación, como son la edad y la depresión, que juegan un papel relevante en la relación de las variables cognitivas y funcionales.

Por otro lado, como cuarta conclusión, se observa que este patrón se mantiene cuando analizamos específicamente la muestra de personas con TNCM. Los predictores del deterioro funcional se comportan de manera análoga en esta muestra, por tanto, los procesos de memoria, orientación, praxias y lenguaje (al igual que en la muestra total), son los que parecen desempeñar un rol central en esta relación. También han resultado ser predictores en esta relación las variables edad y depresión. Las variables marcha y estado nutricional no estaban incluidas en el modelo predictivo elegido y, por tanto, no se destaca su papel en la relación entre el deterioro cognitivo y funcional.

Finalmente, se puede afirmar que el cuestionario C-A-AIVD-R ha resultado ser un instrumento útil para medir las diferencias en el estado funcional en función del deterioro cognitivo, teniendo en cuenta el funcionamiento cotidiano en el envejecimiento normativo y en todo el continuum hasta la población con deterioro cognitivo. Se trata de una herramienta novedosa, que presenta resultados prometedores en cuanto a su validez, especialmente por la relevancia de nuevas áreas del funcionamiento cotidiano incorporadas a la evaluación de las AIVDs. Los déficits funcionales van a desempeñar un papel muy importante a la hora de diferenciar el envejecimiento normal de los inicios del TNCm. En esta línea,

las AIVDs constituyen un indicador más a incluir en la valoración integral de las personas mayores, siendo necesario como se ha demostrado, el desarrollo de pruebas fiables y válidas que permitan una detección precoz del deterioro cognitivo. Una evaluación adecuada de las AIVDs en la población con TNCm puede permitir un mejor conocimiento de las alteraciones funcionales asociadas y, en el futuro, una mejor detección del riesgo de conversión a TNCM y, estableciendo unos objetivos mas precisos y mejores pautas de intervención para las personas con TNCm.

En conclusión, podemos afirmar que las personas mayores, a medida que avanzan en el continuum del envejecimiento cognitivo al TNCM, presentan más dificultades funcionales, que estas dificultades tienen relación con el deterioro cognitivo y que, en dicha relación, algunos dominios cognitivos son más importantes que otros a la hora de relacionarlos con las alteraciones en las actividades cotidianas.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abellán, A. Esparza, C., Castejón, P., y Pérez, J. (2011). *Epidemiología de la discapacidad y la dependencia de la vejez en España*. Madrid: Centro de Ciencias Humanas y Sociales. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Aguado-Aguilar, L. (2001). Aprendizaje y memoria. *Revista de Neurología*, 32(4), 373-381.
- Agüera-Ortiz L., Cervilla-Ballesteros J., y Martín-Carrasco M. (2006). *Psiquiatría Geriátrica (2 ed)*. Barcelona: Masson.
- Albert, M.S., DeKosky, S.T., Dickson, D., Dubois, B., Feldman, H.H., Fox, N.C.... Phelps CH. (2011). The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia*, 7(3), 270–279. doi: 10.1016/j.jalz.2011.03.008.
- Álvarez, J., Aguilar, J.M., y Mercader, I. (2012) Cognición y autonomía en personas mayores dependientes. *Anales de Psicología*, 28(3), 946-953.
- Alzheimer Diseases International (2015). *World Alzheimer report 2015. The global impact of dementia. An analysis of prevalence, incidence, costs and trends*. London: Alzheimer's Disease International (ADI).
- Alzheimer Diseases International (2016). *World Alzheimer report 2016. Improving healthcare for people living with dementia*. London: Alzheimer's Disease International (ADI).
- American Psychiatric Association. (2013). *DSM-5: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, (5th). Washington, DC: Ed. Arlington.
- Artero, S., Touchon, J., y Ritchie, K. (2001). Disability and mild cognitive impairment: a longitudinal populationbased study. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 16(11), 1092–1097.
- Atchinson, T.B, Massman, P.J., y Doody, R.S. (2007). Baseline cognitive function predicts rate of decline in basic-care abilities of individuals with dementia of the Alzheimer's type. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 22(1), 99-107.
- Atkinson, R. C. y Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. En K. W. Spence y J. T. Spence, *The psychology of learning and motivation: II* (pp. 89-195). Oxford, England: Academic Press. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60422-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60422-3).
- Ballesteros, S., Mayas, J., y Reales, J.M. (2013). Cognitive function in normal aging and in older adults with mild cognitive impairment. *Psicothema*, 25(1), 18-24. doi: 10.7334/psicothema2012.181.
- Barberger-Gateau, P., Fabrigoule, C., Helmer, C., Rouch, I., y Dartigues, J.F. (1999) Functional impairment in instrumental activities of daily living: an early clinical sign of dementia? *Journal of the American Geriatric Society*, 47(4), 456–462. doi: <https://dx.doi.org/10.4306%2Fpi.2009.6.3.180>.

- Beatty, W.W., Salmon, P. D., Troster, I.A., y Tivis, D.R., (2002). Do Primary and Supplementary Measures of Semantic Memory Predict Cognitive Decline by Patients With Alzheimer's Disease? *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 9(1), 1-10. doi: <https://doi.org/10.1076/anec.9.1.1.838>
- Burton J.F. (2011) The Relationship Between Disability Discrimination and Age Discrimination in Workers' Compensation. En R. Wiener, S. Willborn (Eds), *Disability and Aging Discrimination* (pp. 109-121). New York: Springer.
- Burton, C. L., Strauss, E., Bunce, D., Hunter, M. A., y Hultsch, D. F. (2009). Functional abilities in older adults with mild cognitive impairment. *Gerontology*, 55(5), 570-581. doi: 10.1159/000228918.
- Cabañero, M.J., Cabrero, J., Richart, M., y Muñoz, C.L. (2008). Revisión estructurada de las medidas de actividades de la vida diaria en personas mayores. *Revista española de Geriatría y Gerontología*, 43(5), 271-283.
- Cabras, E. (2012). *Plasticidad cognitiva y deterioro cognitivo* (Tesis doctoral). Facultad Psicología. Universidad Autónoma de Madrid: Madrid.
- Cano-Gutiérrez, C., Germán, M, Reyes-Ortiz, C., Arciniegas, A., y Samper-Ternent, R (2017). Evaluación de factores asociados al estado funcional en ancianos de 60 años o más en Bogotá, Colombia. *Biomédica*, 37(1), 57-65. doi: <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v37i1.3197>.
- Carstensen, L.L., Mikels, J.A., y Mather, M. (2006). Aging and the intersection of cognition, motivation and emotion. En J. Birren y K.W. Schaie (Eds), *Handbook of the Psychology of aging* (pp.343-362). Washinton DC: Academic press.
- Cenalmor, C., Bravo, N., Miranda, J., Luque, E., Herrera, J.A., y Olazarán, J. (2017). Influencia de la depresión en el diagnóstico inicial y evolutivo del deterioro cognitivo. *Revista de neurología*, 65(2), 63-69.
- Cid-Ruzafa, J. y Damián-Moreno, J. (1997). Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. *Revista Española de Salud Pública*, 71(2), 127-137.
- Clark, L.R., Schiehser, D, M., Weissberger, G.H., Salmon, D.P., Delis, D.C., y Bondi, M.W. (2012). Specific Measures of Executive Function Predict Cognitive Decline in Older Adults. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 18(1), 118-127. doi:10.1017/S1355617711001524.
- Coll, G., Garre, J., y López, S. (2012). Hacia una evaluación de las capacidades instrumentales de los ancianos validada en nuestro entorno. *Atención Primaria*, 44(6), 317-319.
- Craik, F.I.M. y Byrd, M. (1982). Aging and cognitive deficits: The role of attentional resources. En F.I.M. Craik and S. Trehub (Eds), *Aging and Cognitive Processes* (pp. 191-211). New York: Plenum.
- Cromwell, D., Eagar, K., y Poulos, R. (2003). The performance of instrumental activities of daily living scale in screening for cognitive impairment in elderly community residents. *Journal of Clinical Epidemiology*, 56(2), 131-137.

- Crook T., Bartus R.T., Ferris S.H., Whitehouse P., Cohen G.D., y Gershon S. (1986). Age associated memory impairment: proposed diagnostic criteria and measures of clinical change: report of a National Institute of Mental Health Work Group. *Development Neuropsychology*, 2(4), 261-276. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/87565648609540348>.
- Cruz, A. (1991). El índice de Katz. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 26(5), 338-348.
- Cullen, B., O'Neill, B., Evans, J., Coen, R., y Lawlor, B. (2007). A review of screening tests for cognitive impairment. *Journal of Neurology, neurosurgery and Psiquiatry*, 78(8), 790-799. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/jnnp.2006.095414>.
- Cummings, J.L. y Benson, D.F. (1992) *Dementia. A Clinical Approach*. Boston: Butterworth-Heinemann.
- Cummings, J.L., Mega, M., Gray, K., Rosenberg-Thompson, S., Carusi D.A., y Gornbein J. (1994). The Neuropsychiatric Inventory: Comprehensive Assessment of Psychopathology in Dementia. *Neurology*, 44(12), 2308-2314.
- Cushman L. A., Stein K., y Duffy C. J. (2008). Detecting navigational deficits in cognitive aging and Alzheimer disease using virtual reality. *Neurology*, 71(12), 888-895. doi: [10.1212/01.wnl.0000326262.67613.fe](https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000326262.67613.fe).
- Chumpitaz, Y. y Moreno, C. (2016). Nivel de funcionalidad en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria del adulto mayor. *Revista de enfermería Herediana*, 9(1), 30-36.
- Deaver, G.G. y Brown, M.E. (1945). *Physical demands of daily life*. New York: Institute for the crippled and disabled.
- De Vriendt, P., Gorus, E., Cornelis, E., Bautmans, I., Petrovic, M., y Mets, T. (2013). The advanced activities of daily living: a tool allowing the evaluation of subtle functional decline in mild cognitive impairment. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, 17(1), 64-71. doi: <https://doi.org/10.1007/s12603-012-0381-9>.
- De Vriendt, P., Gorus, E., Cornelis, E., Velghe, A., Petrovic, M., y Mets, T. (2012). The process of decline in advanced activities of daily living: a qualitative explorative study in mild cognitive impairment. *International Psychogeriatrics*, 24(6), 974-986. doi: [10.1017/S1041610211002766](https://doi.org/10.1017/S1041610211002766).
- De Vriendt, P., Mets, T., Petrovic, M., y Gorus, E. (2015). Discriminative power of the advanced activities of daily living tool in the diagnosis of mild cognitive impairment in an older population. *International Psychogeriatrics*, 27(9), 1419-1427. doi: [10.1017/S1041610215000563](https://doi.org/10.1017/S1041610215000563).
- Del-Ser, T., Morales, J. M., Barquero, M. S., Canton, R., y Bermejo, F. (1997). Application of the Spanish version of the "Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly" in the clinical assessment of dementia. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 11(1), 3-8.
- Dodge, H.H., Kita, Y., Takechi, H., Hayakawa, T., Ganguli, M., y Ueshima, H. (2008). Healthy Cognitive Aging and Leisure Activities Among the Oldest Old in Japan: Takashima Study. *The Journals of Gerontology*:

- Series A, Biological science and medical science*, 63(11), 1193-1200. doi: <https://doi.org/10.1093/gerona/63.11.1193>.
- Donini, L.M., Scardella, P., Piombo, L., Neri, B., Asprino, R., Proietti, S.... Morrone, A. (2013). Malnutrition in elderly: social and economic determinants. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, 17(1), 9-15. doi: 10.1007/s12603-012-0374-8.
- Dosil, C., Juncos-Rabadán, O., Mouriz, R., y Facal, D. (2017). Perfil sociodemográfico, cognitivo y de salud de las personas que ingresan en centros residenciales de las provincias de A Coruña y Lugo. *Psicogeriatría*, 7(2), 75-80.
- Douglas, K.M. y Porter, R.J. (2009). Longitudinal assessment of neuropsychological function in major depression. *The Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 43(12), 1105-1017. doi: 10.3109/00048670903279887.
- Dubois, B., Feldman, H., Jacova, C., DeKosky, S., Barberger-Gateau, P., Cummings, J.L.... Scheltens, Ph. (2007). Research criteria for the diagnosis of Alzheimer's disease: Revising the NINCDS-ADRDA criteria. *The Lancet*, 6(8), 734-746. doi: 10.1016/S1474-4422(07)70178-3.
- Dubois, B., Feldman, H., Jacova, C., Hampel, H., Molinuevo, J.L., Blennow, K.... Cummings J.L. (2014). Advancing research diagnostic criteria for Alzheimer's disease: the IWG-2 criteria. *The Lancet*, 13(6), 614-629. doi: 10.1016/S1474-4422(14)70090-0.
- Duda, B., Puente, A., y Miller, S.L. (2014). Cognitive reserve moderates relation between global cognition and functional status in older adults. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 36(4), 368-378. doi: 10.1080/13803395.2014.892916.
- Erzigkeit, H., Lehfeld, H., Peña-Casanova, J., Bieber, F., Yekranghi-Hartmann, C., Rupp, M.... Hindmarch, I. (2001). The Bayer-Activities of Daily Living Scale (B-ADL): Results from a Validation Study in Three European Countries. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 12(5), 348-355. doi: <https://doi.org/10.1159/000051280>.
- Esparza, A.M. (2005). La demencia: diagnóstico y evaluación. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 10(3), 6-13.
- Farias, S. T., Mungas, D., Reed, B. R., Harvey, D., Cahn-Weiner, D., y Decarli, C. (2006). MCI is associated with deficits in everyday functioning. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*, 20(4), 217-223.
- Facal, D., Carabias, M.A.R, Pereiro, A.X., Lojo-Seoane, C., Campos-Magdaleno, M., Jutten, R.J., Sikkes, S.A.M., y Juncos-Rabadán, O. (2018). Assessing everyday activities across the dementia spectrum with the Amsterdam IADL Questionnaire. *Current Alzheimer Research*, 15(13), 1261-1266. doi: 10.2174/1567205015666180925113411.
- Facal, D., Juncos-Rabadán, O., Rodríguez, M.S., y Pereiro, A. (2012). Tip-of-the-tongue in aging: influence of vocabulary, working memory and processing speed. *Aging Clinical and Experimental Research*, 24(6), 647-656. doi: 10.3275/8586.

- Facal, D., Mouriz-Corbelle, R., Balo-García, A., González-Abraldes, I., Caamaño-Ponte, X., Dosil-Díaz, C., y Millán-Calenti, J.C. (2015). Estudio exploratorio sobre el uso de instrumentos de evaluación cognitiva y neuropsicológica en centros de personas mayores de Galicia. *Revista Española de Geriátría y Gerontología*, 50(2), 62-70.
- Facal, D., Rodríguez, N., Juncos-Rabadán, O, Caamaño, J.M., y Sueiro, J. (2008). Utilización del CANTAB para el diagnóstico del deterioro cognitivo leve. Un estudio piloto con una muestra española. *Revista española de Geriátría y Gerontología*, 44(2), 79-84. doi: 10.1016/j.regg.2008.07.004.
- Fernández-Ballesteros, R. (1992). Actividades de la vida diaria en la vejez. En R. Fernández Ballesteros, M. Izal, I. Montorio, J.L. Gonzalez, y P. Díaz (Eds), *Evaluación e intervención psicológica en la vejez* (pp. 144-173). Barcelona: Martínez Roca.
- Fernández-Ballesteros, R. (2000). Psicogerontología. *Revista Española de Geriátría y Gerontología*, 35(2),1-4.
- Ferrín, M., Ferreira, L., y Mejide, H. (2011). Escalas de valoración funcional en el anciano. *Sociedade Galega de Medicina Interna*, 72(1), 11-16.
- Fillenbaum, G.G. (1988). *Multidimensional Functional Assessment of Older Adults: The Duke Older Americans Resources and Services Procedures*. Hillsdale, New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., y McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12(3), 189-198.
- Freedman, M., Leach, L., Kaplan, E., Winocur, G., Shulman, K. I., y Delis, D. C. (1994). *Clock drawing: A neuropsychological analysis*. New York: Oxford University Press.
- Fujiwara, Y., Yoshida, H., Amano, H., Fukaya, T., Liang, J., Uchida, H., y Shinkai, S. (2008). Predictors of improvement or decline in instrumental activities of daily living among community dwelling older Japanese. *Gerontology*, 54(6), 373-380. doi: 10.1159/000151221.
- Gauthier, L. y Gauthier, S. (1990). Assessment of functional changes in Alzheimer's disease. *Neuroepidemiology*, 9(4), 183-188. doi: 10.1159/000110771.
- Geda, Y. E., Topazian, H. M., Roberts, L. A., Roberts, R. O., Knopman, D. S., Pankratz, V. S.... Petersen, R. C. (2011). Engaging in cognitive activities, aging, and mild cognitive impairment: a population-based study. *The Journal of neuropsychiatry and clinical neurosciences*, 23(2), 149-154.
- Gelinas, I., Gauthier, L., Gauthier, S., y McIntyre, M. (1999). Development of a Functional Measure for Persons With Alzheimer's Disease: The Disability Assessment for Dementia. *The American Journal of Occupational Therapy*, 53(5), 471-481. doi:10.5014/ajot.53.5.471.
- Geschwind, N. y Damasio, A. (1985). Apraxias. En: J. A. M. Frederiks (Ed.), *Handbook of Clinical Neurology* (vol.1(45), pp. 423-432). Clinical Neuropsychology. Amsterdam: Elsevier.

- Giebel, C.M., Sutcliffe, C., Stolt, M., Karlsson, S., Renom-Guiteras, A., Soto, M.... Challis, D. (2014) Deterioration of basic activities of daily living and their impact on quality of life across different cognitive stages of dementia: a European study. *International Psychogeriatrics*, 26(8), 1283-1293. doi: 10.1017/S1041610214000775.
- Giovannetti, T. Bettcher B.M., Brennan L., Libon D.J., Burke M., Duey K.,.... Wambach D. (2008). Characterization of everyday functioning in mild cognitive impairment: a direct assessment approach. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 25(4), 359-365. <https://doi.org/10.1159/000121005>.
- Giró, J. (2006): *Envejecimiento activo envejecimiento positivo*. Logroño. Universidad de la Rioja.
- Glisky, E.L. (2007) Changes in Cognitive Function in Human Aging. En: D.R. Riddle (Ed), *Brain Aging Models, Methods, and Mechanisms* (pp.3-21). Boca Raton, FL, US: CRC Press.
- Goh, J. O., An, Y., y Resnick, S. M. (2012). Differential Trajectories of Age-Related Changes in Components of Executive and Memory Processes. *Psychology and Aging*, 27(3), 707-719. doi: 10.1037/a0026715.
- Goreover, Y. e Hinojosa, J. (2002). Categorization and deductive reasoning: Predictors of instrumental activities of daily living performance in adults with brain injury. *The American Journal of Occupational Therapy*, 56(5), 509-516.
- Gold, D.A. (2012). An examination of instrumental activities of daily living assessment in older adults and mild cognitive impairment. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 34(1), 11-34. doi: 10.1080/13803395.2011.614598.
- Golfieri, E., Bof, F., De Oliveria, Y., Ferreira, J., y Lebrao, M.L (2015). Advanced activities of daily living and incidence of cognitive decline in the elderly: the SABE Study. *Cadernos de Saúde Pública*, 31(8), 1-13. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00125014>.
- Grau, G., Eiroa, P., y Cayuela, A. (1996). Versión española del OARS Multidimensional Functional Assessment Questionnaire: adaptación transcultural y medida de la validez. *Atención primaria*, 17(8), 483-544.
- Guigoz, Y., Vellas, B., y Garry, P.J. (1994) Mini Nutritional Assessment: A practical Assessment Tool for Grading the Nutritional State of Elderly Patients. En B. Vellas, (Ed), *The Mini Nutritional Assessment (MNA)*, (pp. 15-59). París: Serdi Publisher.
- Hartley, P., Gibbins, N., Saunders, A., Alexander, K., Conroy, E., Dixon, R.,.... Romero-Ortuno, R. (2017). The association between cognitive impairment and functional outcome in hospitalised older patients: a systematic review and meta-analysis. *Age and Ageing*, 46(4), 559-567. doi: <https://doi.org/10.1093/ageing/afx007>.
- Hasher, L. y Zacks, R. T. (1988). Working memory, comprehension, and aging: A review and a new view. En G. H. Bower (Ed.), *The Psychology of Learning and Motivation*, Vol. 22 (pp. 193-225). New York: Academic Press.

- Heinik, J. (2004). Dementia and disability in old age: a clinical perspective. *The Israel journal of Psychiatry and related sciences*, 41(4), 259-267.
- Hesseberg, K., Bentzen, H., Ranhoff, A.H., Engedal, K. y Bergland, A. (2013). Disability in instrumental activities of daily living in elderly patients with mild cognitive impairment and alzheimer's disease. *Dementia and geriatric cognitive disorders*, 36(3-4), 146-153. doi: 10.1159/000351010.
- Hill, R.D., Bäckman, L., y Fratiglioni, L. (1995). Determinants of functional abilities in dementia. *Journal of the American Geriatric Society*, 43(10), 1092-1097. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1995.tb07006.x>.
- Hindmarch, I., Lehfeld, H., De Jongh, P., y Erzigkeit, H. (1998) The Bayer Activities of Daily Living Scale (B-ADL). *Dementia Geriatric Cognitive Disorders*, 9(2), 20-26. doi: <https://doi.org/10.1159/000051195>.
- Hobson, P. y Meara, J. (1999). The detection of dementia and cognitive impairment in a community population of elderly people with Parkinson's disease by use of the CAMCOG neuropsychological test. *Age and Ageing*, 28(1), 39-43. doi: 10.1093/ageing/28.1.39.
- Hughes, C P., Berg, L., Danziger, W.L., Coben, L.A., y Martin, R.L. (1982) A new clinical scale for the staging of dementia. *The British Journal of Psychiatry*, 140(6), 566-572. doi: 10.1192/bjp.140.6.566.
- Huppert, F. A., Jorm, A. F., Brayne, C., Girling, D. M., Barkeley, C., Bearsdall, L., y Paykel, E.S. (1996). Psychometric properties of the CAMCOG and its efficacy in the diagnosis of dementia. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 3(3), 201-214. doi: <https://doi.org/10.1080/13825589608256624>.
- Iachini, T., Iavarone, A., Senese, V., Ruotolo, F. y Ruggiero, G. (2009). Visuospatial Memory in Healthy Elderly, AD and MCI: A Review. *Current Aging Science*, 2(1), 43-59.
- Instituto Nacional de Estadística (2008). *Encuesta sobre discapacidades, autonomía y situación de dependencia*. Madrid: INE.
- Instituto Nacional de Estadística (2018). *España en cifras en 2017*. Madrid: INE.
- Instituto Nacional de Estadística (2018). *Encuesta Nacional de salud 2017*. Madrid: INE.
- Jefferson, A.L., Byerly, L.K., Vanderhill, S., Lambe, S., Wong, S., Ozonoff, A., y Karlawish, J.H. (2008). Characterization of activities of daily living in individuals with mild cognitive impairment. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 16(5), 375-383. doi: 10.1097/JGP.0b013e318162f197.
- Jekel, K., Damian, M., Wattmo, C., Hausner, L., Bullock, R., Connelly, P.J... Frölich, L. (2015). Mild cognitive impairment and deficits in instrumental activities of daily living: a systematic review. *Alzheimer's Research & Therapy*, 7(17), 1-20. doi: 10.1186/s13195-015-0099-0.
- Juncos-Rabadán, O., Facal, D., Álvarez, M., y Rodríguez M.S. (2006). El fenómeno de la punta de la lengua (PDL) en el proceso de envejecimiento. *Psicothema*, 18(3), 500-505.

- Juncos-Rabadán, O., Facal, D., Lojo-Seoane, C. y Pereiro, A (2013). Tip-of-the-tongue for proper names in non-amnesic mild cognitive impairment. *Journal of Neurolinguistics*, 26(3), 409–420.
- Juncos-Rabadán, O., Pereiro, A., y Facal, D., (2006). “Comunicación y lenguaje en la vejez”. Madrid: Portal Mayores, *Informes Portal Mayores*, nº 67. Lecciones de Gerontología, XI.
- Juncos-Rabadán, O., Pereiro, A., Facal, D., Rodríguez, N., Lojo, C., Caamaño, J.A., ... Eiroa, P. (2012). Prevalence and Correlates of Cognitive Impairment in Adults with Subjective Memory Complaints in Primary Care Centres. *Dementia Geriatric Cognitive Disorders*, 33(4), 226–232. doi: 10.1159/000338607.
- Jutten, R. J., Peeters, C. F. W., Leijdesdorff, S. M. J., Visser, P. J., Maier, A. B., Terwee, C. B., y Sikkes, S. A. M. (2017). Detecting functional decline from normal aging to dementia: Development and validation of a short version of the Amsterdam IADL Questionnaire. *Alzheimer's & Dementia : Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring*, 8(1), 26 -35. doi: <http://doi.org/10.1016/j.dadm.2017.03.002>.
- Kallus, K. W., Schmitt, J. A., y Benton, D. (2005). Attention, psychomotor functions and age. *European Journal of Nutrition*, 44(8), 465–484.
- Katz, S., Ford, A. B., Moskowitz, A.W., Jackson, B.A., y Jaffe, M.W. (1963). Studies of illness in the aged. The Index of ADL: A standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA*, 185(12), 914-919.
- Kemper, S., Herman, R., y Liu, C. (2004) Sentence Production by Young and Older Adults in Controlled Contexts. *The Journals of Gerontology: Series B*, 59(5), 220–224. doi: <https://doi.org/10.1093/geronb/59.5.P220>.
- Kim, K., Lee, K.S., Cheong, H.K., Eom, J.S., Oh, B.H., y Hong, C.H. (2009). Characteristic profiles of instrumental activities of daily living in different subtypes of mild cognitive impairment. *Dementia and geriatric cognitive disorders*, 27(3), 278-285. doi: 10.1159/000204765.
- Koster, N., Knol, D.L., Uitdehaag, B.M.J., Scheltens, P., y Sikkes, S.A.M. (2015). The sensitivity to change over time of the Amsterdam IADL Questionnaire©. *Alzheimer's & Dementia*, 11(10), 1231-1240.
- Kral, V.A. (1962). Senescent forgetfulness: Bening and malignant. *Canadian Medical Association Journal*, 86(6), 257-260.
- Kramer, A.F. y Madden, D.J. (2008). Attention. En F. I. M. Craik and T. A. Salthouse (Eds), *The Handbook of Aging and Cognition* (pp. 189–249). New York: Psychology Press.
- Lara, R., Pinto, C., y Espinoza, E. (2010). Actividades básicas de la vida diaria en personas mayores y factores asociados. *Revista Chilena de Salud Pública*, 14(2-3), 291-310.
- Lawton, M.P. y Brody, E.M. (1969). Assessment of older people: self-maintaining and Instrumental Activities of Daily Living. *Gerontologist*, 9(3), 179-186.
- Leturia, F.J., Yanguas, J.J., Arriola, E., y Uriarte, A. (2001). *La valoración de las personas mayores: Evaluar para conocer, conocer para intervenir*. Madrid, España: Editorial Caritas.

- Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. BOE núm. 298, de 14 de diciembre de 1999 pp. 43088-43099. <https://www.boe.es/eli/es/lo/1999/12/13/15>.
- Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia. BOE núm. 299. Viernes 15 diciembre 2006, pp. 44142-44156. <https://www.boe.es/eli/es/l/2006/12/14/39/con>.
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. BOE 294. Jueves 6 de diciembre de 2018, pp.: 119788-119856. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3>.
- Lezak, M., Howieson, D., y Loring, D. (2004). *Neuropsychological assessment (4th Edition.)*. New York: Oxford University Press.
- Lindeberger, U. y Baltes, P. (1994). Sensory functioning and intelligence in old age: A strong connection. *Psychology and Aging*, 9(3), 339-355. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0882-7974.9.3.339>.
- Lobo, A., Ezquerro, J., Gómez-Burgada, F., Sala, J.M., y Seva-Díaz, A. (1979). Cognoscitive mini-test (a simple practical test to detect intellectual changes in medical patients. *Actas Luso-espanolas de Neurologia, Psiquiatria y Ciencias Afines*, 7(3), 189-202.
- López-Mongil, R., López-Trigo, J.A., Castrodeza, J., Tamames, S., Gómez, T., y Colombo, L. (2009). Prevalence of dementia in institutionalized patients. The RESYDEM study. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 44(1), 5-11.
- López-Mongil, R., López-Trigo, J.A., y Gordaliza, A. (2014). El Test Mongil de actividades básicas, instrumentales y avanzadas de la vida diaria y su utilidad en el envejecimiento. *International Journal of Developmental and Educational Psychology INFAD Revista de Psicología*, 2(1), 221-226.
- Lozano-Gallego, M., Vilalta-Franch, J., Llinàs-Reglà, J., y López-Pousa, S. (1999). El Cambridge Cognitive Examination como instrumento de detección de demencia. *Revista de Neurología*, 28(4), 348-352.
- Lozoya-Delgado, P., Ruiz-Sánchez J.M., y Pedrero-Pérez, E. (2012). Validación de un cuestionario de quejas cognitivas para adultos jóvenes: relación entre las quejas subjetivas de memoria, la sintomatología prefrontal y el estrés percibido. *Revista de Neurología*, 54(3), 137-150.
- Luck, T., Lupp, M., Briel, S., y Riedel-Heller, S. G. (2010). Incidence of mild cognitive impairment: a systematic review. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 29(2), 164-175. doi: 10.1159/000272424.
- Luo, L. y Craik, F. (2008). Aging and Memory: A Cognitive Approach. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 53(6), 346-353.
- Lustig, C., May, C. P. y Hasher, L. (2001). Working memory span and the role of proactive interference. *Journal of Experimental Psychology*, 130(2), 199-207. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0096-3445.130.2.199>.
- Mahoney, F. y Barthel, D. (1965). Functional evaluation: The Barthel Index. *Maryland state medical journal*, 14(2), 56-61.

- Malara, A., Sgrò, G., Caruso, C., Ceravolo, F., Curinga, G., Renda, G. F., y Rispoli, V. (2014). Relationship between cognitive impairment and nutritional assessment on functional status in Calabrian long-term-care. *Clinical Interventions in Aging*, 9(1), 105–110. doi: <http://doi.org/10.2147/CIA.S54611>.
- Mariani, E., Monastero, R., y Menocci, P. (2007). Mild Cognitive Impairment: A Systematic Review. *Journal of Alzheimer's Disease*, 12(1), 23-35.
- Martín, L.G. y Schoeni, R.F. (2014). Trends in disability and related chronic conditions among the forty and over population: 1997-2010. *Disability and Health Journal*, 7(1), 4-14. doi: 10.1016/j.dhjo.2013.06.007.
- Martínez de la Iglesia, J., Onís, M.C., Dueñas, H.R., Albert, C.C., Aguado, T.C., y Luque, L.R. (2002). Versión española del cuestionario de Yesavage abreviado (GDS) para el despistaje de depresión en mayores de 65 años: adaptación y validación. *Revista de Medicina Familiar y Comunitaria*, 12(10), 620-630.
- Martos-Martín, A.J. (2005). *Variables mediadores entre la relación entre el deterioro cognitivo y la capacidad funcional en personas mayores* (Tesis doctoral). Facultad de Psicología. Universidad de Granada. Granada.
- McDowd, J.M. y Shaw, R.J. (2000). Attention and aging: a functional perspective. En F.I.M. Craik y T.A., Salthouse (Eds). *The Handbook of Aging and Cognition* (pp.221-292). Mahwah, New York: Erlbaum.
- Meléndez, J., Navarro-Pardo, E., Sales, A., y Mayordomo, T. (2012). Efecto moderador de la institucionalización en las actividades de la vida diaria y bienestar en el envejecimiento. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 15(4), 671-680.
- Meléndez, J., Tomas, J.M., y Navarro, E. (2011). Actividades de la vida diaria y bienestar y su relación con la edad y el género en la vejez. *Anales de Psicología*, 27(1), 164-169.
- Millán-Calenti, J.C. (2009). *Envejecimiento, Dependencia, Demencias y Nuevas Tecnologías*. La Coruña, España: Instituto Gallego de Iniciativas Sociales y Sanitarias.
- Miller, E. y Lewis, P. (1977). Recognition memory in elderly patients with depression and dementia: A signal detection analysis. *Journal of Abnormal Psychology*, 86(1), 84-86. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0021-843X.86.1.84>.
- Miller, S., Brown, C., Mitchell, M., y Williamson, G. (2011). Activities of daily living are associated with older adult cognitive status: caregiver versus self-reports. *Journal of Applied Gerontology*, 32(1), 3-30. doi: 10.1177/0733464811405495.
- Moffat, S. D., Zonderman, A. B., y Resnick, S. M. (2001). Age differences in spatial memory in a virtual environment navigation task. *Neurobiology of Aging*, 22(5), 787–796.
- Molinuevo, J. L., Rabin, L. A., Amariglio, R., Buckley, R., Dubois, B., Ellis, K. A.,... Jessen, F. (2017). Implementation of Subjective Cognitive Decline criteria in research studies. *Alzheimer's &*

- Dementia : The Journal of the Alzheimer's Association*, 13(3), 296–311.
doi: <http://doi.org/10.1016/j.jalz.2016.09.012>.
- Monaci, L. y Morris, R. (2011). Neuropsychological screening performance and the association with activities of daily living and instrumental activities of daily living in dementia: baseline and 18- to 24- month follow-up. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 27(2), 197-204. doi: 10.1002/gps.2709.
- Moritz, D.J., Kasl, S.V., y Berkman, L.F. (1995). Cognitive functioning and the incidence of limitations in activity of daily living in an elderly community sample. *American Journal of Epidemiology*, 141(1), 41-49.
- Morse, J. M. y Richards, L. (2002). *Readme first for a user's Guide to Qualitative Methods*. California: Sage Publications.
- Moruno, P. (2006). Definición y clasificación de las actividades de la vida diaria. En P. Moruno et al. (Eds), *Actividades de la vida diaria* (pp. 3-22). Barcelona: Masson.
- Nasreddine, Z.S, Phillips, N.A, Bédirian, V, Charbonneau, S, Whitehead, V, Collin, ... Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A Brief Screening Tool For Mild Cognitive Impairment. *Journal of American Geriatrics society*, 53(4), 695–699.
- Navarro, E., Calero, M.D., López, A., Luna, A., Torres, I., y Calero, M.J. (2008) Nivel de independencia en la vida diaria y plasticidad cognitiva en la vejez. *Escritos de Psicología*, 2(1), 74-84.
- Nikolova, R., Demers, L., y Béland, F. (2009). Trajectories of cognitive decline and functional status in the frail older adults. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 48(1), 28-34.
- Nilsson, L.G. (2003). Memory function in normal aging. *Acta neurológica scandinavica*, 107(179), 7–13.
- Niu, H., Álvarez, I., Guillén, F., y Aguinaga, O. (2017). Prevalence and incidence of Alzheimer's disease in Europe: A meta-analysis. *Neurología*, 32(8), 523-532. doi: 10.1016/j.nrl.2016.02.016.
- Ocampo, J.M., Mosquera, J.I., Davis, A., y Reyes, C. (2018). Deterioro funcional asociado al deterioro cognitivo en el anciano hospitalizado. *Revista española de Geriatria y Gerontología*, 53(1), 19-22.
- Ojeda, N., Del Pino, R., Ibarretxe, N., Schretlen, D.J., y Peña, J. (2016). Test de evaluación cognitiva Montreal (MoCA): normalización y estandarización de la prueba en población española. *Revista de Neurología*, 63(11), 488-496.
- Olazarán, J., Mouronte, P., y Bermejo, F. (2005). Validez clínica de dos escalas de actividades instrumentales en la enfermedad de Alzheimer. *Neurología*, 20(8), 395-401.
- Organización Mundial de la Salud (1992). *CIE-10. Décima revisión de la clasificación internacional de las enfermedades. Trastornos mentales y del comportamiento. Descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico*. Madrid: Ed. Méditor.
- Organización Mundial de la Salud (2001). *Clasificación internacional del Funcionamiento, discapacidad y salud*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Secretaria General de Asuntos Sociales. Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (IMSERSO).

- Organización Mundial de la Salud (2015). *Informe Mundial sobre el Envejecimiento y la Salud*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- Papazian, O., Alfonso, I., y Luzondo, R.J. (2006). Trastornos de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 42(3), 545-550.
- Parkin, A. J. y Java, R. I. (1999). Deterioration of frontal lobe function in normal aging: Influences of fluid intelligence versus perceptual speed. *Neuropsychology*, 13(4), 539-545. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0894-4105.13.4.539>.
- Park, D. C., Lautenschlager, G., Hedden, T., Davidson, N. S., Smith, A. D., y Smith, P. K. (2002). Models of visuospatial and verbal memory across the adult life span. *Psychology and Aging*, 17(2), 299-320.
- Park, D. C. y Reuter-Lorenz, P. (2009). The Adaptive Brain: Aging and Neurocognitive Scaffolding. *Annual Review of Psychology*, 60(1), 173-196.
- Pedrosa, H., De Sa, A., Guerreiro, M., Maroco, J., Simoes, M.R., Galasko, D., y De Mendonça, A. (2010). Functional evaluation distinguishes MCI patients from healthy elderly people—the ADCS/MCI/ADL scale. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 14(8), 703-709.
- Peña-Casanova, J., Guardia, J., Bertran-Serra, I., Manero, R.M., y Jarne, A. (1997). Versión abreviada del test Barcelona (I): subtests y perfiles normales. *Neurología*, 12(3), 99-111.
- Pereiro, A.X., Facal, D., Bugallo-Carrera, C., Lojo-Seoane, C., y Campos-Magdaleno, M. (2017). Validation of an alternative form of the spanish versión of the Montreal cognitive assesment (MocA): A preliminary study. *Alzheimer's & Dementia: The Journal of the Alzheimer's Association*, 13(7), 806-807.
- Pereiro, A.X., Ramos-Lema, S., Juncos-Rabadán, O., Facal, D., y Lojo-Seoane, C. (2015). Normative scores of the Cambridge Cognitive Examination-Revised in healthy Spanish population. *Psicothema*, 27(1), 32-39. doi: 10.7334/psicothema2014.169.
- Perès, K., Helmer, C., Amieva, H., Orgogozo, J.M., Rouch, I., Dartigues, J.F., y Barberger-Gateau P. (2008). Natural history of decline in instrumental activities of daily living performance over the 10 years preceding the clinical diagnosis of dementia: a prospective population-based study. *Journal American Geriatric Society*, 56(1), 37-44.
- Pérez-Díaz, J., Ayala, A., Pujón-Rodríguez, R., y Sundström, G. (2018). Capítulo 3. Dependencia y Cuidados. *Informe España. Madrid* : Universidad Pontificia Comillas.
- Pernecky, R., Pohl, C., Sorg, C., Hartmann, J., Tosic, N., Grimmer, T. y Kurz, A. (2006). Impairment of activities of daily living requiring memory or complex reasoning as part of the MCI syndrome. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 21(2), 158-162. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/gps.1444>.
- Petersen, R.C. (2004). Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *Journal of internal medicine*, 256(3), 183-194. doi: 10.1111/j.1365-2796.2004.01388.x.

- Pfeiffer, E. (1975). A Short Portable Mental Status Questionnaire for the Assessment of Organic Brain Deficit in Elderly Patients. *Journal of the American Geriatrics Society*, 23(10), 433–441.
- Pousada, M. y De la Fuente, J. (2006) Envejecimiento y cambio cognitivo. En C. Triadó y F. Villar (Eds), *Psicología de la Vejez* (pp. 113-140). Barcelona: Alianza Editorial.
- Prince, M., Bryce, R., Albanese, E., Wimo, A., Ribeiro, W., y Ferri, C.P. (2013). The global prevalence of dementia: A systematic review and metaanalysis. *Alzheimer's & Dementia*, 9(1), 63-75. doi: 10.1016/j.jalz.
- Rami, L., Molinuevo, J.L., Sánchez-Valle, R., Bosch, B., y Villar, A. (2007). Screening for amnesic mild cognitive impairment and early Alzheimer's disease with M@T (Memory Alteration Test) in the primary care population. *International Journal Geriatric Psychiatry*, 22(4), 294-304.
- Ramos-Lema, S. (2015). *Puntuaciones normativas por edad y nivel educativo de la escala CAMCOG-R en una muestra de población gallega* (tesis doctoral). Universidad de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela.
- Randolph, C., Tierney, M.C., Mohr, E., y Chase, T.N. (1998). The Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status (RBANS): preliminary clinical validity. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 20(3), 310–319.
- Rebollo, M.A. y Montiel, S. (2006). Atención y funciones ejecutivas. *Revista Neurología*, 42(2), 3-7.
- Reed, L. K. y Sanderson, N. S. (1999). *Concepts of Occupational Therapy* (4a ed.). Baltimore, Maryland: Lippincott Williams & Wilkins.
- Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos). DOUE núm. 119, de 4 de mayo de 2016, pp 1 a88. <https://www.boe.es/doue/2016/119/L00001-00088.pdf>.
- Reisberg, B., Ferris, S. H., De Leon, M. J., y Crook, T. (1982). The Global Deterioration Scale for assessment of primary degenerative dementia. *American Journal of Psychiatry*, 139(9), 1136–1139.
- Reisberg B. (1988). Functional assessment staging (FAST). *Psychopharmacology*, 24(4), 653-659.
- Reise, S., Ainsworth, A., y Haviland, M. (2005). Item response theory. *Current directions in Psychological science*, 14(2), 95-101.
- Reuben D.B. y Solomon, D.H. (1989). Assessment in Geriatrics. *Journal of the American Geriatrics Society*, 37(6), 570–572.
- Robbins, T.W., James, M., Owen, A.M., Sahakian, B.J., McInnes, L., y Rabbitt, P. (1994). Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB): a factor analytic study of a large sample of normal elderly volunteers. *Dementia*, 5(5), 266-281.
- Rock, P, Roiser, J., Riedel, W., y Blackwell, D. (2014). Cognitive impairment in depression: a systematic review and meta-analysis. *Psychological Medicine*, 44(10), 2029–2040.

- Romero, D. M. (2007). Actividades de la vida diaria. *Anales de Psicología*, 23(2), 264-271.
- Rosen, W. G., Mohs, R. C., y Davis, K. L. (1984). A new rating scale for Alzheimer's disease. *The American Journal of Psychiatry*, 141(11), 1356-1364. doi: <http://dx.doi.org/10.1176/ajp.141.11.1356>.
- Roth, M., Tym, E., Mountjoy, C. Q., Huppert, F. A., Hendrie, H., Verma, S., y Goddard, R. (1986). CAMDEX: A standardised instrument for the diagnosis of mental disorder in the elderly with special reference to the early detection of dementia. *The British Journal of Psychiatry*, 149(6), 698-709. doi: <http://dx.doi.org/10.1192/bjp.149.6.698>.
- Roth, M., Huppert, F.A., Mountjoy, C.Q., y Tym, E. (1998). *CAMDEX-R: The Cambridge Examination for Mental Disorders of the Elderly - Revised*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Royall, D., Lauterbach, E., Kaufer, D., Malloy, P., Coburn, K., y Black, K. (2007). The cognitive correlates of functional status: A review from the Committee on Research of the American Neuropsychiatric Association. *Journal of Neuropsychiatry & Clinical Neurosciences*, 19(3), 249-265.
- Rubenstein, W. y Politis, D. (2006). Estudio sobre la apraxias y las actividades de la vida diaria en relación al grado de severidad de la demencia. *XIII Jornadas de Investigación y Segundo Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur*. Facultad de Psicología-Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Salgado, A. y Guillen, F. (1972) Escala de valoración de incapacidad del Servicio de Geriatria del hospital central de la Cruz Roja Española. *Revista Española de geriatría y Gerontología*, 4(1), 34-38.
- Schacter, D. L. (1992). Understanding implicit memory: A cognitive neuroscience approach. *American Psychologist*, 47(4), 559-569. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.47.4.559>.
- Salthouse, T. A. (1987). Age, experience, and compensation. En C. Schooler & K. W. Schaie (Eds.), *Cognitive functioning and social structure over the life course* (pp. 142-157). Westport, CT: Ablex Publishing.
- Sánchez, I. y Pérez, V. (2008). El funcionamiento cognitivo en la vejez: atención y percepción en el adulto mayor. *Revista Cubana medicina general integral*, 24(2), 1-7.
- Sánchez-Pérez, Á., López-Roig, S., Pampliega, A., Peral, P., Pastor, M.Á., y Hurtado-Pomares, M. (2017). Traducción y adaptación de la escala Disability Assessment for Dementia en población española. *Medicina Clínica*, 149(6), 248-252.
- Sartori, A. C., Wadley, V. G., Clay, O. J., Parisi, J. M., Rebok, G. W., y Crowe, M. (2012). The relationship between cognitive function and life space: The potential role of personal control beliefs. *Psychology and Aging*, 27(2), 364-374. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/a0025212>.
- Schmitter-Edgecombe, M. y Parsey, C.M. (2014). Assessment of functional change and cognitive correlates in the progression from healthy cognitive aging to dementia. *Neuropsychology*, 28(6), 881-893.

- Shimada, H., Uchiyama, Y., y Kakurai, S. (2003). Specific effects of balance and gait exercises on physical function among the frail elderly. *Clinical Rehabilitation*, 17(5), 472-479.
- Sikkes, S.A.M., De Lange-de Klerk, E.S.M., Pijnenburg, Y.A.L., Gillissen, F., Romkes, R., Knol, D.L., y Schelten, P. (2012). A new informant-based questionnaire for instrumental activities of daily living in dementia. *Alzheimer's & Dementia*, 8(6), 536-543. doi:10.1016/j.jalz.2011.08.006.
- Sikkes, S.A.M., de Lange-de Klerk, E.S.M., Pijnenburg, Y.A.L. y Schelten, P. (2009). A systematic review of Instrumental Activities of Daily Living scales in dementia: room for improvement. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 80(1), 7-12.
- Sikkes, S.A.M., Dubbelman, M.A., Verrijp, M., Sánchez Benavides, G., Facal, D., ... Schelten, P. (2018). Item bias in the measurement of functional impairment: A cross-cultural comparability study in eight international cognitive aging studies. *The Journal of Prevention of Alzheimer's Disease*, 5, Supplement 1, S108.
- Sikkes, S.A.M., Knol, D.L., Pijnenburg, Y.A.L., y De Lange-de Klerk, E.S.M. (2013). Validation of the Amsterdam IADL Questionnaire©, a new tool to measure instrumental activities of daily living in dementia. *Neuroepidemiology*, 41(1), 35-41.
- Sikkes, S.A.M., Pijnenburg, Y.A.L., Knol, D.L., y de Lange-de Klerk, E.S.M. (2013). Assessment of instrumental activities of daily living in dementia: diagnostic value of the Amsterdam Instrumental Activities of Daily Living Questionnaire. *Journal of geriatric psychiatry and neurology*, 26(4), 244-250.
- Sikkes, S.A.M. y Rotrou, J. (2014). A qualitative review of instrumental activities of daily living in dementia: what's cooking? *Neurodegenerative disease management*, 4(5), 393-400.
- Solomon, P.R., Hirschhoff, A., Kelly, B., Relin, M., Brush, M., DeVaux, R.D., y Pendlebury, W.W. (1998). A 7 Minute Neurocognitive Screening Battery Highly Sensitive to Alzheimer's Disease. *Archives of Neurology*, 55(3), 349-355. doi:10.1001/archneur.55.3.349.
- SPSS (2005). *Incr. SPSS Base 14.0.1 for Windows Users' Guide*. Chicago: SPSS.
- Tinetti, M.E., (1986). Performance-oriented assessment of mobility problems in elderly patients. *Journal of the American Geriatric Society*, 34(2), 119-126.
- Tirapu-Ustárroz, J. y Luna-Lario, P. (2008). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. En J. Tirapu-Ustárroz, A. García Molina, M. Ríos-Lago, & A. Ardila (Eds.), *Neuropsicología de la corteza prefrontal y las funciones ejecutivas* (pp. 219-259). Barcelona: Viguera.
- Tomás, C., Zunzunegui, M., Moreno, L., y Germán, C. (2003). Dependencia evitable para las actividades de la vida diaria: una perspectiva de género. *Revista española de Geriatria y Gerontología*, 38(6), 327-333.
- Tuokko, H., Morris, C., y Ebert, P. (2005). Mild cognitive impairment and everyday functioning in older adults. *Neurocase*, 11(1), 40-47.

- Van der Flier, W. y Scheltens, P. (2018). Amsterdam Dementia Cohort: Performing Research to Optimize Care. *Journal of Alzheimer's Disease*, 62(3), 1091–1111. doi: 10.3233/JAD-170850.
- Van Iersel, M.B., Kessels, R.P., Bloem, B.R., Verbeek, A.L., y Olde-Rikkert, M.G. (2008). Executive functions are associated with gait and balance in community-living elderly people. *The Journals of Gerontology. Serie A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 63(12), 1344-1349.
- Vergara, I., Bilbao, A., Orive, M., García-Gutiérrez, S., Navarro, G., y Quintana, J.M. (2012). Validation of the spanish version of the Lawton IADL Scale for its application in elderly people. *BMC. Health Qual Life Outcomes*, 10(1), 1-7. doi:10.1186/1477-7525-10-130.
- Verhaeghen, P., Steitz, D. W., Sliwinski, M. J., y Cerella, J. (2003). Aging and dual-task performance: A meta-analysis. *Psychology and Aging*, 18(3), 443-460. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0882-7974.18.3.443>.
- Vilalta, J., Llinàs, J., López-Pousa, S., Amiel, J., y Vidal, C. (1990). CAMDEX. Validación de la adaptación española. *Neurología*, 5(4), 117-120.
- Wadley, V.G., Okonkwo, O., Crowe, M., y Ross-Meadows, L.A. (2008) Mild cognitive impairment and everyday function: Evidence of reduced speed in performing instrumental activities of daily living. *American Journal Geriatric Psychiatry*, 16(5), 416-424. doi: 10.1097/JGP.0b013e31816b7303.
- Walsh, D. A. (1975). Age difference in memory and learning. En D. S. Wooddruff y J. E. Berren (Eds.). *Aging* (pp. 210-243). Nueva York: Van Nostrand Co.
- Wang, C., Hu M., Chen, H., y Li, R. (2012). Self-reported mobility and instrumental activities of daily living: test-retest reliability and criterion validity. *Journal of Aging and Physical Activity*, 20(2), 186-197.
- Weintraub, S., Carrillo, M.C., Farias, S.T., Goldberg, T.E., Hendrix, J.A., Jaeger, J...Randolph, C. (2018). Measuring cognition and function in the preclinical stage of Alzheimer's disease. *Alzheimers y Dementia*, 4(1), 64-75. doi: 10.1016/j.trci.2018.01.003.
- Wesson, J., Clemson, L., Brodaty, H., y Reppermund, S. (2016). Estimating functional cognition in older adults using observational assessments of task performance in complex everyday activities: A systematic review and evaluation of measurement properties. *Neuroscience and Biobehavioral reviews*, 68(1), 335-360. doi: 10.1016/j.neubiorev.2016.05.024.
- Winblad, B, Palmer, K, Kivipelto, M, Jelic, V, Fratiglioni, L, Wahlund, L.O,... Petersen, R.C. (2004). Mild cognitive impairment–beyond controversies, towards a consensus: report of the international working group on mild cognitive impairment. *Journal of International Medicine*, 256(3), 240–246. doi: 10.1111/j.1365-2796.2004.01380.x.
- Yam, A. y Marsiske, M. (2013). Cognitive Longitudinal Predictors of Older Adults' Self-Reported IADL Function. *Journal of Aging and Health*, 25(80), 1-19..doi: <http://doi.org/10.1177/0898264313495560>.
- Yang, L., Krampe, R. T., y Baltes, P. B. (2006). Basic forms of cognitive plasticity extended into the oldest-old: Retest learning, age, and

- cognitive functioning. *Psychology and Aging*, 21(2), 372-378. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0882-7974.21.2.372>.
- Yeh, Y. C., Lin, K. N., Chen, W. T., Lin, C. Y., Chen, T. B. y Wang, P. N. (2011). Functional disability profiles in amnesic mild cognitive impairment. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 31(3), 225–232. doi: 10.1159/000326910.
- Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M., y Leirer, V. O. (1982). Development and validation of a Geriatric Depression Screening Scale: A preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*, 17(1), 37-49. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/0022-3956\(82\)90033-4](http://dx.doi.org/10.1016/0022-3956(82)90033-4).



ANEXOS

ANEXO 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO

D.en nombre y representación de [nombre residente] AUTORIZO expresamente a queparticipe en el programa/estudio de relación entre deterioro cognitivo y deterioro funcional que se está desarrollando en el

El estudio consiste en evaluar el grado de deterioro cognitivo y funcional de la persona mayor y correlacionar aspecto de ambas variables que permitan predecir el uso de tipo de actividades acordes a cada grupo o perfil de deterioro.

Se realizarán unas evaluaciones para valorar diferentes aspectos de sus vidas y observar la relación entre su deterioro cognitivo y funcional.

Los beneficios que se esperan alcanzar es adaptar actividades, y objetivos a perfiles de deterioro, buscando la mayor integración de la persona

En virtud de lo anterior, DECLARO:

•Haber sido informado/a del estudio y procedimientos de la investigación. Los investigadores que van a acceder a los datos personales de] y a los resultados de las pruebas son:El responsable del proyecto Don. MIGUEL ANGEL RUIZ CARABIAS (PSICOLOGO), así como equipo designado por el vinculado a la Universidad de Santiago de Compostela.

•Que he podido hacer preguntas del estudio, comprendiendo que en cualquier momento puedo optar porque [.....] pueda abandonarlo sin que le suponga perjuicio de ningún tipo.

•Que no existen riesgos propios del estudio, al no realizar intervención alguna.

•Esta investigación se realiza sin ánimo de lucro y sólo con fines de investigación.

•Se me ha informado que el objetivo no es juzgarme ni opinar sobre mi comportamiento ni sobre mi experiencia. Es intentar comprenderme para poder ayudar a otras personas que pasan por situaciones similares a la mía.

•Fui elegido/a por ser una informante relevante para la investigación.

•Se me ha comunicado que la entrevista es totalmente voluntaria y que en cualquier momento (aun durante la entrevista) puedo darla por terminada. Nada de lo que diga será revelado a nadie. En ningún informe de este estudio se me identificará jamás de forma alguna.

•El tratamiento de mis datos, en el supuesto de que lo hubiera, se hará de acuerdo con la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, la garantía de los derechos digitales y el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos.

AUTORIZO:

1.-) Que, se someta a las siguientes pruebas exploratorias (en su caso):

La realización de escalas de valoración como protocolo de evaluación y comparación de los resultados.

Y para que así conste,

En.....) a..... de de.....

El familiar

El participante

El investigador

ANEXO 2. CUESTIONARIO SOCIODEMOGRÁFICO Y DE SALUD

EVALUADOR:

SEXO DE LA PERSONA A EVALUAR: H M

ESTADO CIVIL: (Señálese con una cruz)

SOLTERO_ CASADO_ VIUDO_ OTROS_

NIVEL DE ESTUDIOS: (Señálese con una cruz)

BÁSICOS (1-4 años) __ PRIMARIOS (5-8 años) __ SECUNDARIOS (9-13 años) __ SUPERIORES/UNIVERSITARIOS (+ de 13 años) __

AÑOS DE ESCOLARIZACIÓN
TOTAL: _____

PROFESIÓN:

(Si está jubilado o parado o en activo, indique cuál es su caso y en que profesión ha desarrollado su vida laboral)

EN LA ACTUALIDAD VIVE: (Señálese con una cruz)

SOLO_ CÓNYUGE_ HIJOS_ OTROS_
¿Quiénes?: _____

ENFERMEDADES DESTACABLES (Señálese si se presentan en la actualidad o no) (Pregúntese por: Enfermedad cardíaca, enfermedades respiratorias, accidentes cerebrovasculares, artritis reumatoide, úlceras, hepatitis, insuficiencia renal, diabetes, tumores, hipertensión, colesterol)

¿UTILIZA GAFAS/ LENTES DE CONTACTO? SI NO

¿UTILIZA PRÓTESIS AUDITIVAS? SI NO

¿TIENE PROBLEMAS DE MOVILIDAD EN LAS MANOS? SI NO

EL SUJETO ES: DIESTRO_ ZURDO_ AMBIDIESTRO_

¿QUÉ LENGUAS HABLA?: CASTELLANO_ GALLEGO_ OTRAS

¿Cuáles?: _____

OBSERVACIONES:



ANEXO 3. PUBLICACIONES RELACIONADAS CON ESTA INVESTIGACIÓN



RESEARCH ARTICLE

Assessing Everyday Activities Across the Dementia Spectrum with the Amsterdam IADL Questionnaire

David Facal^{a,*}, Miguel Angel Ruiz Carabias^a, Arturo X. Pereiro^a, Cristina Lojo-Seoane^a,
María Campos-Magdaleno^a, Roos J. Jutten^b, Sietske A.M. Sikkes^{b,c} and Onésimo Juncos-Rabadán^a

^aDepartment of Developmental Psychology, University de Santiago de Compostela, A Coruña, Galicia, Spain; ^bVU University Medical Center, Department of Neurology, Alzheimer Center, Amsterdam Neuroscience, Amsterdam, The Netherlands; ^cMassachusetts General Hospital, Department of Neurology, Boston, MA, USA

Abstract: Background: Instrumental activities of daily living (IADL) are complex activities which involve multiple cognitive processes, and which are expected to be susceptible to the early effects of cognitive impairment. Informant-based questionnaires are the most common tools used to assess IADL performance in dementia, but must be adjusted for use in early stages of impairment. Objective: To investigate the differences in IADL on the continuum of cognitive decline (*i.e.* no cognitive decline - subjective cognitive decline - mild cognitive impairment- mild dementia - moderate dementia) using the Spanish version of the Amsterdam IADL Questionnaire (A-IADL-Q). Methods: A total of 500 volunteer participants were included: 88 participants with no signs of cognitive decline, 109 participants with subjective cognitive complaints, 114 participants with mild cognitive impairment (MCI), 81 participants with mild dementia and 108 participants with moderate dementia. IADL was assessed with the A-IADL-Q, a computerized and adaptive questionnaire that calculates scores according to the specific pattern of responses of each participant. The data were examined by ANOVAs and regression analysis. Multinomial logistic regression analysis was used to evaluate the capacity of the A-IADL-Q to distinguish between diagnostic groups. Results: Participants with no cognitive decline and those with subjective cognitive decline obtained higher A-IADL-Q scores than MCI participants, and participants with MCI obtained higher scores than patients with dementia. The A-IADL-Q showed excellent discrimination between non-cognitive impairment and dementia, and significant but low discrimination between non-cognitive impairment and MCI. Conclusion: A-IADL-Q can discriminate IADL functioning between groups across the dementia spectrum.

ARTICLE HISTORY

Received: February 17, 2018
Revised: August 19, 2018
Accepted: September 17, 2018

DOI:
10.2174/1567205015666180925113411

Keywords: Instrumental activities of daily living, amsterdam IADL questionnaire, everyday activities, subjective cognitive decline, mild cognitive impairment, dementia, multinomial logistic regression.

Journal Name: Current Alzheimer Research

Volume 15 , Issue 13 , 2018

DOI : 10.2174/1567205015666180925113411